كيف تصبح مفكراً مبدعاً

أسرار العبقرية الإبداعية

إعداد وتصوير:
أ. مهند احمد الخيري
غزة

تأليف
مايكل ميكالكو

ترجمة: علا أحمد إصلاح

الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.م
مصر

الدارالدولية

للاستثمارات الثقافية ش.م.م

CRACKING CREATIVITY: THE SECRETS OF CREATIVE GENIUS

Copyright © 2001 by Michael Michalko.
All rights reserved by Ten Speed Press.

كيف تصبح مفكراً مبدعاً
مايكل ميكالكو

حقوق النشر © 2004 محفوظة للدار الدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.م. لايجوز نشر أى جزء من هذا
لكتاب أو اختزان مادته بطريقة الاسترجاع أو نقله على أى نحو أو بأى طريقة سواء كانت إلكترونية أو
يكانيكية أو خلاف ذلك إلا بموافقة الناشر على هذا كتابة ومقدماً.

نم الإيداع 2003/18021
I.S.B.N 977-282-188-

ارالدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.م
راهيم العرابي - النزهة الجديدة - مصر الجديدة - القاهرة - ج.م.ع.
.ب: 5599 هليوبوليس غرب/ القاهرة - تليفون: 6222105/6221944 فاكس: 6222105 (00202)
الكترونى: ihci@link.net

International House for Cultural Investments S.A.E.
8, Ibrahim El-Orabi St., El-Nozha El-Gedida
Heliopolis West, Cairo, Egypt
E-mail: ihci@link.net

المحتويات

مقدمة 5

الجزء الأول : رؤية ما لا يراه الآخرون 23
الاستراتيجية الأولى ، معرفة كيف ترى 27
الاستراتيجية الثانية ، إعطاء تفكيرك شكلاً مرئيًا 65

الجزء الثانى : التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون 101
الاستراتيجية الثالثة ، التفكير بسلاسة 107
الاستراتيجية الرابعة ، صنع توليفات غير مألوفة 139
الاستراتيجية الخامسة ، وصل ما ليس متصلاً 171
الاستراتيجية السادسة ، النظر إلى الجانب الآخر 213
الاستراتيجية السابعة ، النظر داخل العوالم الأخرى 239
الاستراتيجية الثامنة ، العثور على ما لا تبحث عنه 275
الاستراتيجية التاسعة ، إيقاظ روح التعاون 309
الخاتمة 343

مقدمة

كيف تتفتق أذهان العباقرة عن الأفكار؟ ما القاسم المشترك بين أسلوب التفكير الذى انتج لوحة الموناليزا الشهيرة وذلك الأسلوب الذى أفرز نظرية النسبية؟ ما هى خصائص استراتيجيات تفكير أينشتاين Einstein وإديسون Edison، دافينشى da Vinci، داروين Darwin، بيكاسو Picasso، مايكل أنجلو Michel Angelo، جاليليو Galileo، فرويد Freud وموتسارت Mozart؟ ما الذى يمكننا أن نتعلمه منها؟ إن الهدف من هذا الكتاب هو وصف استراتيجيات التفكير هذه وتوضيح كيف يمكن أن نطبقها لكى نصبح أكثر إبداعًا فى عملنا وحياتنا الشخصية.

لقد حاول الدارسون والباحثون لسنوات طويلة دراسة العبقرية من خلال إحصائياتها الحيوية، اعتقادًا منهم أن أكوام البيانات كفيلة بإلقاء الضوء عليها. فى دراسات أجراها هافلوك إيليس Havelock Ellis عام 1904، لاحظ أن معظم العباقرة ولدوا لآباء تجاوزت أعمارهم ثلاثين عامًا وأمهات دون الخامسة والعشرين من العمر، وأن فى معظم الأحيان صحتهم كانت معتلة فى طفولتهم. وأفاد باحثون آخرون أن كثيرين منهم كانوا أناسًا عاديين (ديكارت Descartes، جاليليو Galilio، نيوتن Newton)، بينما كان آخرون يتامى الأب (ديكنز Dickens) أو يتامى الأم (داروين وماری کوری Marie Curie). وفى النهاية لم تستطيع أكوام البيانات أن تلقى الضوء على أى شىء.

حاول أيضًا الأكاديميون قياس الروابط بين الذكاء والعبقرية، إلا أن الذكاء ليس كافيًا، فمارلين فوس سافانت Marilyn vos Savant التى يعد معامل ذكائها العقلى الأعلى على الإطلاق لم تسهم كثيرًا فى العلم أو الفن، بل هى محررة عامود أسئلة وإجابات فى مجلة باريد Parade. كما أن علماء الفيزياء العاديين يوجد لديهم معامل ذكاء عقلى أعلى من ريتشارد فينمان Richard Feynman الحائز على جائزة نوبل والذى يسلم كثيرون بأنه آخر العباقرة الأمريكيين (رغم أن معامل ذكائه العقلى كان 122 فقط).

لا يتعلق جوهر العبقرية بإحراز 1600 درجة فى اختبارات القدرات المدرسية SAT، أو إتقان عشر لغات فى سن السابعة أو إكمال مسابقة الكلمات المتقاطعة المنشورة فى صحيفة نيويورك تايمز New York Times فى زمن قياسى، أو ارتفاع معامل الذكاء العقلى للإنسان بصورة غير عادية أو حتى أن يكون الإنسان ذكيًا. وبعد أن احتدم جدلٌ شديد خلال عقد الستينيات فى القرن الماضى نادى فيه ج. ب. جالفورد J. P. Guilford العالم النفسى الكبير بضرورة التركيز العلمى على الإبداع، خلُص علماء النفس إلى أن الإبداع شيء مغاير للذكاء، فالفرد يمكن أن يكون مبدعًا بدرجة أكبر كثيرًا من كونه ذكيًا أو العكس.

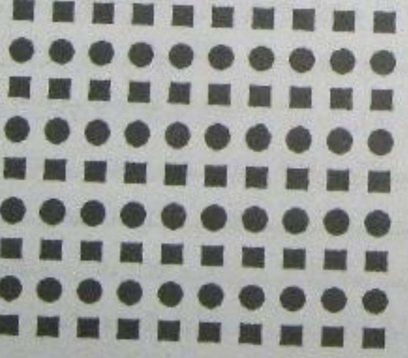
إن معظم الناس ذوى الذكاء المتوسط يمكنهم إذا أعطيت لهم بيانات أو بعض المشاكل أن يتوصلوا لاستجابة تقليدية متوقعة للمشكلة. على سبيل المثال: عندما نسأل "ما نصف الـ 13؟" يجيب معظمنا على الفور ستة ونصف. وربما تكون قد توصلت للإجابة خلال ثوان معدودة ثم حولت انتباهك إلى النص من جديد.

إننا نفكر فى العادة بشكل استعادى أو تكرارى على أساس المشكلات المماثلة التى واجهتنا فى الماضى. فعندما نواجه بالمشكلات، نتوقف عند شيء ما فى ماضينا اثبت جدواه ونجاحه من قبل، ونسأل أنفسنا "ما الذى تعلمته فى حياتى أو دراستى الأكاديمية أو عملى ويمكنه أن يحل هذه المشكلة؟" ثم نقوم بعد ذلك تحليليًا باختيار المنهج أو الأسلوب الأكثر ملاءمة بناء على الخبرات السابقة، مستبعدين كل المناهج الأخرى، ونعمل فى اتجاه محدد بوضوح نحو حل المشكلة. وبسبب السلامة الظاهرية للخطوات المبنية على الخبرات السابقة، نصبح متأكدين إلى حد الغرور من سلامة ما توصلنا إليه.

على العكس من ذلك، نجد أن العباقرة يفكرون بشكل منتج، وليس بشكل استعادى تكرارى، فعندما يجدون أنفسهم فى مواجهة مشكلة ما، يسألون أنفسهم ما عدد الطرق المختلفة التى يستطيعون بها أن ينظروا للمشكلة وكيف يمكنهم أن يعيدوا التفكير فيها وما عدد الطرق المختلفة التى يمكنهم من خلالها أن يحلوا المشكلة، بدلاً من التساؤل كيف تعلموا أن يحلوها. إنهم يميلون إلى التوصل إلى إجابات كثيرة مختلفة، يكون بعضها غير تقليدى وربما أيضًا فريدًا. وردًا على السؤال السابق، قد يقول المفكر المنتج إن هناك طرقًا كثيرة مختلفة للتعبير عن "ثلاثة عشر" وطرقًا كثيرة مختلفة لقسمة أى شيء على اثنين وفيما يلى بعض الأمثلة:

أمثلة لقسمة العدد 13 على اثنين
6.5
ستة ونصف
ثلاث عشر = 3 (3 حروف على كل جانب)
1.3 = 13
11.2 = XI/II
~~XIII~~ = 8.8 (القسمة افقيًا على اثنين تعطينا 8 فوق و 8 تحت)

إن الإنسان عندما يفكر تفكيرًا منتجًا يولد الكثير من الأساليب البديلة، آخذًا فى الاعتبار الأساليب والمناهج ذات احتمال الحدوث الأضعف والأقوى على قدم المساواة. ويكون الاستعداد لاستكشاف كل المناهج هو الشيء المهم حقًا حتى بعد أن يعثر المرء على مدخل يبشر بالخير. فقد سُئل اينشتاين ذات مرة عن الفرق بينه وبين الإنسان العادى، فقال إنك إذا طلبت من الإنسان العادى أن يجد إبرة فى كومة قش، فسوف يتوقف ذلك الشخص عن البحث حينما يعثر على الإبرة، أما هو فسوف ينقب فى كومة القش كلها بحثًا عن كل الإبر المحتملة.



يرى معظم الناس النمط التالى على أنه مربع مكون من مربعات أو دوائر أصغر أو صفوف متبادلة من المربعات والدوائر، ولا يُرى بسهولة على أنه أعمدة من المربعات والدوائر التبادلية.

ولكن ما إن يقال لنا أنه يمكن رؤيته كأعمدة من المربعات والدوائر التبادلية، حتى نراه كذلك بالطبع. لقد أصبحنا معتادين على تنظيم الأشياء المتماثلة فى عقولنا بصورة سلبية. اما العباقرة على الجانب الآخر فهم يتمردون على ذلك التعود ويبحثون بفاعلية ونشاط عن أساليب بديلة للنظر إلى الأشياء والتفكير فيها.

لقد اقترح ريتشارد فينمان تدريس التفكير المنتج فى مؤسساتنا التعليمية بدلاً من التفكير التكرارى، إيمانًا منه بأن المستخدم الناجح للرياضيات مبتكر لأساليب جديدة للتفكير فى مواقف معينة. وحتى إذا كانت الطرائق القديمة معلومة جيدًا، فإنه يرى أن من الأفضل عادة أن تبتكر طريقة خاصة بك أو طريقة جديدة بدلاً من أن تبحث عن حل قديم وتطبقه.

على سبيل المثال: تعتبر 29 + 3 مسألة جمع من النوع الذى يدرس لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى لان حلُها يتطلب استخدام أسلوب الترحيل المتقدم، ومع ذلك فقد أشار فينمان إلى أن التلميذ فى الصف الاول الابتدائى يمكنه حلُها عن طريق عد 30، 31، 32 او يستطيع طفلٌ أن يكتب الأعداد على سطر ثم يحصى المسافات - وتلك طريقة تصبح مفيدة فى فهم القياسات والكسور. ويستطيع المرء أن يكتب أعدادًا أكبر على هيئة أعمدة ويرحل المجاميع الاكبر من 10 أو يستخدم أصابعه أو الجبر (2 مضروبة فى ماذا زائد 3 تساوى 7؟). وقد شجع فينمان على تعليم الناس كيف يفكرون فى المشكلات بطرق كثيرة مختلفة باستخدام أسلوب التجربة والخطا.

على النقيض من ذلك، يغذى التفكير الاستعادى التكرارى الجمود الفكرى، وهذا هو السبب فى اننا كثيراً ما نفشل عندما نواجه مشكلة جديد تشبه بشكل سطحى خبراتنا السابقة، ولكنها تكون مختلفة عن المشكلات التى سبق أن تعرضنا لها من حيث هيكلها العميق. وسوف يؤدى تفسير مثل هذه المشكلة عبر عدسات الخبرة السابقة - بحكم التعريف - إلى تضليل المفكر. إن التفكير التكرارى يقودنا إلى الأفكار العادية المألوفة

وليس إلى الأفكار الجديدة، ولو ظللت تفكر بنفس الطريقة التى دأبت عليها دائمًا، فلن يوصلك ذلك إلا إلى ما حصلت عليه دائمًا - نفس الأفكار القديمة.

وفى عام 1968، كان السويسريون مهيمنين على صناعة الساعات. وكان السويسريون أنفسهم قد اخترعوا حركة الساعة الإلكترونية فى معهد أبحاثهم الواقع فى مدينة نوشتل Neuchtell بسويسرا، لكن الاختراع قوبل بالرفض من جانب كل شركات صناعة الساعات السويسرية، فقد اعتقدوا - استنادًا إلى خبرتهم السابقة فى الصناعة - أن الساعة الإليكترونية لا يمكن أن تكون ساعة المستقبل، فقد كانت تعمل بالبطارية على أية حال، ولم تكن تحتوى على زنبرك رئيسى كما لم يكن بها تروس تقريبًا. ثم جاءت شركة سايكو Seiko اليابانية وألقت نظرة واحدة على هذا الاختراع الذى رفضه صناع الساعات السويسريون فى مؤتمر الساعات العالمى الذى عقد فى ذلك العام وبعدها سيطرت على سوق الساعات العالمية. وعندما اخترعت شركة يونيفاك Univac جهاز الكمبيوتر، رفضت التحدث إلى رجال الأعمال الذين استفسروا عنه، قائلة إن الكمبيوتر تم اختراعه من أجل العلماء ولم يكن له أية تطبيقات متصلة بالأعمال. ثم برزت شركة أى بى إم IBM إلى حيز الوجود. والطريف أن شركة أى بى إم ذاتها قالت ذات مرة إنه فى ضوء خبراتها السابقة فى سوق الحاسب الآلى، لا توجد سوق للحاسبات الشخصية، بل إن الشركة قالت إنها موقنة تمامًا بأنه لا يوجد سوى خمسة أو ستة أشخاص فقط فى العالم بأسره هم الذين يحتاجون إلى الحاسب الشخصى.. ثم جاءت شركة أبل Apple.

إننا بحاجة إلى أن ننوع أفكارنا لكى ننجح. ففى الطبيعة، لا يستطيع الجين الوراثى المفتقر إلى التنوع تمامًا أن يتكيف على الإطلاق مع الظروف المتغيرة، فتتحول الحكمة المشفرة جينيًا إلى حماقة إن عاجلاً أو آجلاً، وتكون العواقب وخيمة على بقاء الكائنات الحية. وتحدث عملية مماثلة داخلنا كأفراد، فنحن جميعًا نمتلك مخزونًا ثريًا من الأفكار والمفاهيم المستمدة من خبراتنا السابقة، ويمكننا هذا المخزون من البقاء والنجاح والازدهار، ولكن بدون إتاحة الفرصة لتنويع الأفكار، تصبح أفكارنا المعتادة راكدة وتفقد مزاياها وفى النهاية ننهزم فى معركتنا التنافسية مع خصومنا.

فكر فى الأمثلة التالية:

- فى عام 1899، اقترح تشارلز دويل Charles Duell مدير مكتب براءات الاختراع الأمريكى أن تقوم الحكومة بإغلاق المكتب لأن كل شىء يمكن اختراعه قد اخترع بالفعل.
- فى عام 1923، قال روبرت ميليكان Robert Millikan - وهو عالم طبيعة بارز وحائز على جائزة نوبل - بعدم وجود إمكانية على الإطلاق لأن يتمكن الإنسان من تسخير قوة الذرة لخدمته.
- اخترع فيليب ريس Phillip Reiss - وهو ألمانى - آلة يمكنها أن تنقل صوت الموسيقى فى عام 1861، وكان ذلك قبل اختراع التليفون. لكن كل خبير اتصالات فى ألمانيا أقنعه بعدم وجود سوق لجهازه الجديد لأن التلغراف كان جيدًا بما يكفى. وبعد مرور 15 سنة، اخترع أليكساندر جراهام بيل Alexander Graham Bell التليفون وصار مليونيرًا، وكانت ألمانيا عميله الأول والأشد تحمسًا لاختراعه.
- اخترع تشيستر كارلسون Chester Carlson التصوير الجاف فى عام 1938، لكن كل المؤسسات الكبرى، ومن بينها اى بى ام وكوداك Kodak، سخرت من فكرته ورفضت اختراعه، بدعوى أنه حيث أن الورق الكربونى رخيص الثمن وموجود بوفرة، فلن يقدم شخص عاقل على شراء ناسخة باهظة الثمن.
- ابتكر فريد سميث Fred Smith أثناء دراسته بجامعة يل Yale مفهوم فيدرال إكسبريس Federal Express وهو عبارة عن خدمة قومية للبريد السريع. وتنبأت هيئة البريد الأمريكية U.S. Postal Service وأستاذ إدارة الأعمال الذى كان يدرس له وكل خبراء التسليم فى الولايات المتحدة تقريبًا بأن مشروعه سوف يُمنى بالفشل، فقد اعتقدوا - فى ضوء خبراتهم السابقة فى الصناعة - أنه لا أحد سيدفع سعرًا خياليًا نظير السرعة والاعتمادية.

إننا عندما تراودنا فكرة نعتقد أنها ناجحة أو مجدية، يصعب علينا أن نفكر فى أفكار بديلة، ونميل إلى تكوين أفكار ضيقة عما سينجح أو ما يمكن عمله ونستمسك بها إلى أن يثبت لنا خطؤها. أما العباقرة - من ناحية أخرى - فيعملون وفقًا لقوانين النشوء والارتقاء البيولوجى.

لطالما بهرتنى نظرية داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء بواسطة الانتخاب الطبيعى، وتثير إعجابى المحاولات العلمية والبحثية الجارية لتطبيق الأفكار الداروينية على الإبداع والعبقرية. وتستمد وجهة نظرى الخاصة بالعبقرية والعباقرة جذورها من نموذج دونالد كامبيل Donald Campbell المتصل بالتنويع الأعمى والاختزان الانتقائى فى الفكر الإبداعى. ولم يكن كامبيل أول من لاحظ وجود صلة بين الأفكار الداروينية المتصلة بالنشوء والارتقاء والإبداع، ففى عام 1880، ربط الفيلسوف الأمريكى العظيم ويليام جيمس William James فى مقال له يحمل عنوان "الرجال العظماء والأفكار العظيمة والبيئة"، بين الأفكار الداروينية والعبقرية، ومنذ ذلك الحين طور كلٌ من دين كيث سيمونتون Dean Keith Simonton وسارنوف ميدنيك Sarnoff Mednick نموذج كامبيل.

وتشير أبحاثهما إلى أن العبقرية تعمل بشكل مشابه لنظرية داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء البيولوجى، فالطبيعة منتجة بصورة غير عادية، وتنشئ كثيرًا من الاحتمالات من خلال عملية "التجربة والخطأ" العمياء ثم تدع عملية الانتخاب الطبيعى تقرر أى الأنواع والفصائل يكون لها البقاء. وفى الطبيعة، تفشل 95٪ من الأنواع والفصائل الجديدة وتموت خلال فترة زمنية وجيزة.

وتشبه العبقرية عملية النشوء والارتقاء البيولوجى من حيث أنها تتطلب التوليد المتعذر التنبؤ به لكم ثرى ومتنوع من البدائل والتصورات الحدسية. ومن هذا الكم المتنوع من البدائل والأفكار الحدسية، يقوم العقل بالاحتفاظ بأفضلها لإجراء المزيد من التطوير لها. ومن الجوانب الهامة فى هذه النظرية أنك تكون بحاجة إلى وسيلة ما لإحداث تنويع فى أفكارك، وأن هذا التنويع يجب أن يكون "أعمى" ليكون فاعلاً بحق. ويعنى التنويع الأعمى الانحراف أو الخروج عن المعرفة التكرارية (المختزنة).

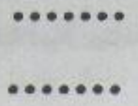
ولكن كيف يقوم العباقرة المبدعون بتوليد عدد هائل من البدائل والأفكار الحدسية؟ ما السبب فيما يتسم به عدد كبير جدًا من أفكارهم بالثراء والتنوع؟ كيف ينتجون التنويعات "العمياء" التى تقود إلى ما هو مبتكر وأصيل؟ يطرح عدد متنامٍ من الباحثين أدلة تثبت إمكانية تحديد خصائص أسلوب العباقرة فى التفكير، وقد توصلوا من خلال دراسة دفاتر ومراسلات ومحادثات وأفكار أعظم المفكرين فى العالم إلى معرفة

استراتيجيات تفكير مشتركة معينة مكنت هؤلاء العباقرة من توليد كم متنوع من الأفكار الجديدة والمبتكرة، ومن ثم تكوين صورة شديدة الوضوح لطبيعة الإبداع. إن الاستراتيجيات ليست مجموعة من الصيغ التدريجية، فهى توفر فى مجملها إطارًا قويًا سرمديًا للفكر الإبداعى.

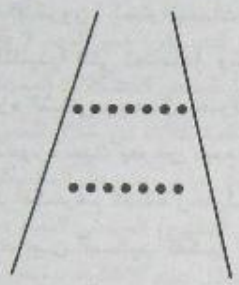
يقدم هذا الكتاب استراتيجيات التفكير الخاصة بعمالقة مبدعين فى مجالات العلوم والفنون والصناعة، من أبرزهم أينشتاين Einstein، داروين Darwin، دافينشى Da Vinci، فرويد Freud، بيكاسو Picasso، إديسون Edison، موتسارت Mozart، ريتشارد فينمان Richard Feynman، لويس باستير Louis Pasteur، جاليليو Galileo، والت ويتمان Walt Whitman، نيلز بور Neils Bohr، أليكساندر جراهام بيل Alexander Graham Bell، أرسطو Aristotle، أليكساندر فليمنج Alexander Fleming، مايكل أنجلو Michel angelo، باخ Bach، جورج ويستنجهاوس George Westinghouse، نيقولا تيسلا Nikola Tesla، والت ديزنى Walt Disney، مارثا جراهام Martha Graham، ت. س. إليوت T. S. Eliot، بول سيزان Paul Cézanne، نيوتن Newton، ديفيد بوم David Bohm، سترافنسكى Stravinsky، تينيسون Tennyson، إدجار آلان بو Edgar Allan Poe، جوناس سولك Jonas Salk، برتراند راسيل Bertrand Russel وغيرهم.

إن أساليب التفكير الإبداعى ستبين لك كيفية توليد الأفكار والحلول الإبداعية التى تحتاجها فى حياتك العملية والشخصية. ويحتوى كل أسلوب على تعليمات محددة وشرحًا لأسباب نجاحه وكيفية تطبيقه - بما فى ذلك رواية القصص وضرب أمثلة للكيفية التى طبق بها العباقرة الاستراتيجية لتوليد أفكارهم الإبداعية. وحينما تستخدم هذه الأساليب، سوف تعيد التفكير فى الطريقة التى تنظر بها للأشياء، وتنظر للعالم بطريقة مختلفة.

قد يبدو هذا الكلام بسيطًا، ولكنك لا تستطيع أن تجبر نفسك على رؤية الأمور بعين ختلفة، مهما بلغ عزمك وتصميمك على القيام بذلك. ولتوضيح هذه النقطة، انظر إلى صفى نقط المتوازيين والمتساويين فى الطول التاليين. حاول أن تجبر نفسك على رؤية صفى نقط على أنهما غير متساويين فى الطول، وأن تقنع نفسك بأن أحد الصفين أطول من خر. إنك مهما ركزت بشدة ومهما أطلت النظر إلى النقط، سيظل الصفان متساويين.



ومع ذلك، فإنك إذا وضعت الصفين بين خطين مستقيمين متلاقيين، سوف يتغير إدراكك للنقط: إذ سيبدو الصف العلوى أطول من الصف السفلى.



إن الصفين مازالا متساويين (جرب وقسهما)، ومع ذلك فأنت الآن ترى شيئًا مختلفًا. لقد أدى الجمع بين النقط والخطوط المستقيمة إلى تغيير بؤرة تركيزك ومباغتة عمليات المعالجة الروتينية فى مخك، فتغير إدراكك للشكل وأصبح فى مقدورك أن ترى شيئًا لم تره من قبل. وبالمثل فإن الأساليب والاستراتيجيات التى يتناولها هذا الكتاب تهدف إلى تغيير أسلوبك فى التفكير من خلال تركيز انتباهك بطرق مختلفة وإعطائك طرقًا مختلفة لتفسير ما تركز عليه. ولسوف تسمح لك أساليب موضوع هذا الكتاب بالنظر إلى نفس المعلومات التى يراها الجميع ومشاهدتها بشكل مختلف عنهم.

بيد انه لا يكفى أن تفهم الاستراتيجيات، فلكى تتوصل إلى أفكار جديدة ومبتكرة وحلول إبداعية، يجب عليك أن تطبق الاستراتيجيات. حاول أن تشرح الإثارة المرتبطة بتسلق الجبال لبدوى لم يبرح الصحراء قط. اره بعض الأحذية ذات المسامير التى يرتديها متسلقو الجبال وصورة الجبال وحاول أن تعطيه فكرة عن التجربة. إلا أن البدوى لن يدرك تمامًا ما يثيره تسلق الجبال من شعور بالإثارة وما ينطوى عليه من تحد إلا إذا ارتدى حذاءً مسماريًا وبدأ فى تسلق جبل. وبالمثل فإنك إذا اكتفيت فقط بقراءة هذه الاستراتيجيات، فلن تخرج فى النهاية إلا باقتراح لكيفية الحصول على الأفكار، وعندئذ ستكون مثل البدوى الذى يقف فى الصحراء محدقًا فى زوج من

الأحذية المسمارية وصورة فوتوغرافية لجبال إيفرست دون أن يكون لديه فكرة تقريبً
عن تجربة تسلق الجبال.

إنك حينما تنظم تفكيرك حول هذه الاستراتيجيات، ستتعلم كيف ترى مـا لا يـرا
الآخرون وكيف تفكر فيما لا يفكر فيها غيرك. الكتاب مقسم إلى جزئيـن حيـث يقدم
الجزء الأول: "رؤية ما لا يراه الآخرون" استراتيجيات العباقرة الذين ينظرون للأشيا
بشكل مختلف عن الأساليب التقليدية التى تعلمناها. وسوف تتعلم كيف تنظر لمشكلتك
بطرق كثيرة مختلفة. أما الجزء الثانى ويحمل عنوان "التفكير فيمـا لا يفكر فيـ
الآخرون" فهو قلب الكتاب ومحوره حيث يعرض سبع استراتيجيات للتفكير الإبداعى
ينتهجها العباقرة فى توليد أفكارهم الفذة وحلولهم الإبداعية. وتشـكل هـذ
الاستراتيجيات القاسم المشترك بين أساليب تفكير العباقرة فى العلوم والفنون
والصناعة على مر التاريخ. وسوف تبين لك هذه الاستراتيجيات كيف تضاعف أفكارك
وكيف تحصل على أفكار لا يمكنك أن تتوصل إليها باستخدام أسلوبك المعتاد فى
التفكير.

وفيما يلى توصيفات موجزة للاستراتيجيات:

الجزء الأول: رؤية ما لا يراه الآخرون

يتضمن الجزء الأول "رؤية ما لا يراه الآخرون" استراتيجيتين هما: "معرفة كيـف ترى" و "جعل تفكيرك ظاهرًا أو مرئيًا" وتوضح هاتان الاستراتيجيتان كيف يولد العباقرة مجموعة متنوعة وثرية من الرؤى والتصورات الحدسية من خلال تمثيل مشكلتهم بطرق كثيرة متباينة، منها الرسم البيانى.

1. **معرفة كيف ترى:** تأتى العبقرية فى أغلب الأحيان من إيجاد منظور جديد لم يعتنقه شخص آخر من قبل. وقد قال ليوناردو دافينشي إنه لكى يكتسب الإنسان المعرفة بشكل المشكلات، يجب عليه أن يبدأ بتعلم كيفية إعادة هيكلتها بطرق كثيرة مختلفة. فقد كان يشعر أن الطريقة الأولى التى ينظر بها لمشكلة ما تكون شديدة الانحياز لأسلوبه المعتاد فى رؤية الأشياء، ولذا كان يعيد هيكلة مشكلته عن طريق النظر لها من منظور ما ثم الانتقال إلى منظور ثانٍ ثم ثالث. ومع كل انتقال كان فهمه يتعمق ويبدأ فى فهم جوهر المشكلة. وتمثل نظرية النسبية لاينشتاين فى جوهرها وصفًا للتفاعل بين رؤى مختلفة. أما أساليب فرويد التحليلية فقد كان الهدف منها التوصل إلى تفاصيل غير منسجمة مع الرؤى التقليدية بغرض إيجاد وجهة نظر جديدة تمامًا.

وربما كان أبرز ما يميز العباقرة هو أنهم لا يقتربون من المشكلات بشكل استعادى (تكرارى)؛ أى على أساس المشكلات المماثلة التى سبق التعرض لها فى الماضى، وذلك لأن تفسير المشكلات من خلال الخبرة الماضية سوف يؤدى - بحكم التعريف - إلى تضليل المفكر ولكى يتم حل المشكلة بصورة إبداعية، يجب على المفكر أن ينبذ المدخل (أو المنهج) المبدئى النابع من الخبرة السابقة ويعيد تصور المشكلة من جديد. ومن خلال عدم الاكتفاء بمنظور واحد، لا يحل العباقرة مشكلات موجودة مثل اكتشاف علاج لمرضى السرطان، بل يتعرفون أيضًا على مشكلات أخرى جديدة. إن تحليل الأحلام لا يحتاج إلى عبقرى، فقد تطلّب من فرويد أن يسأل فى المقام الأول هل تحمل الأحلام معنى مرتبطًا بالنفس.

2. **إعطاء تفكيرك شكلاً مرئيًا:** لقد ارتبط تفجر الإبداع فى عصر النهضة ارتباطًا وثيقًا بتسجيل ونقل كم هائل من المعارف بلغة موازية وهى لغة الصور والرسوم البيانية والتخطيطية مثل الأشكال البيانية الشهيرة لدافينشى وجاليليو. لقد أحدث جاليليو ثورة فى العلم من خلال إعطاء تفكيره شكلاً مرئيًا ومنظورًا عن طريق الرسوم والخرائط والأشكال البيانية فى الوقت الذى استخدم فيه معاصروه أساليب رياضية ولفظية تقليدية.

وما إن يكتسب العباقرة حدًا أدنى فى مهارة لفظية معينة، حتى يتسنى لهم فيما يبدو اكتساب قدرات بصرية ومكانية تمنحهم المرونة اللازمة لعرض المعلومات بطرق وأساليب مختلفة. وحينما كان أينشتاين يفكر فى مشكلة ما، كان يجد دائمًا أن من الضرورى صياغة موضوعه بأكبر عدد ممكن من الطرق، بما فى ذلك الأشكال البيانية. لقد كان يتمتع بعقل بصرى جدًا، فقد كان يفكر من منظور

الاشكال البصرية والمكانية وليس من منظور التفكير الرياضى أو اللفظى، والواقع أنه كان يعتقد أن الكلمات والأعداد المكتوبة أو المنطوقة لا تلعب دورًا هامًا فى عملية تفكيره.

الجزء الثانى: التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون

تقدم الاستراتيجية الأولى "التفكير بطلاقة وسلاسة" مجموعة من المبادئ السرمدية القوية حول كيفية إنتاج كمية من الأفكار. وبالإضافة إلى إنتاج أفكار كثيرة، تمثل وسائل إنتاج تنويعات جديدة ومبتكرة من الأفكار أحد الجوانب الهامة فى العبقرية، ولكى يكون هذا التباين والتنوع فاعلاً بحق، يجب أن يكون "اعمى". وتوضح الاستراتيجيات الخمس التالية وهى "صنع توليفات مبتكرة"، "وصل ما لا يكون متصلاً"، "النظر إلى الجانب الآخر"، "النظر داخل العوالم الأخرى"، "العثور على ما لا تبحث عنه" كيف يحصل العباقرة على أفكار جديدة ومبتكرة من خلال إدراج عنصر الصدفة أو العشوائية فى العملية الإبداعية بهدف زعزعة أنماط تفكيرهم القائمة وإعادة تنظيم أفكارهم بطرق وأساليب جديدة. أما الاستراتيجية الأخيرة وهى "إيقاظ روح التعاون" فتتعرض للظروف الملائمة للعصف الذهنى الجماعى الفعال وتقدم مجموعة من أساليب العصف الذهنى المطبقة على مستوى العالم.

1. **التفكير بسلاسة وطلاقة:** تشكل الإنتاجية الهائلة إحدى الخصائص المميزة للعبقرية، فقد أنتج توماس إديسون عددًا قياسيًا من براءات الاختراع بلغ 1093 براءة. ولكى يضمن الإنتاجية، اتبع اديسون أسلوبًا خصص لنفسه ولمساعديه بمقتضاه حصصًا من الأفكار. وكانت الحصة الخاصة به شخصيًا هى التوصل لاختراع صغير كل عشرة أيام واختراع كبير كل ستة أشهر. أما الموسيقار باخ فكان يؤلف كنتاتة كل أسبوع حتى عندما يكون مريضًا أو مرهقًا. وأنتج الموسيقار موتسارت أكثر من 600 قطعة موسيقية. ولقد كانت ورقة اينشتاين عن النسبية هى سبب شهرته، إلا أنه نشر 248 ورقة أخرى، أما المسودات العديدة التى كتبها ت. س. إليوت لقصيدته الشعرية "الأرض القاحلة" "The Waste Land" فتحتوى على مجموعة من الفقرات السيئة والجيدة التى تحولت فى نهاية الأمر إلى تحفة أدبية رفيعة.

إن الطبيعة تنشئ الكثير من الاحتمالات ثم تدع عملية الانتخاب الطبيعى تقرر أى أنواع الكائنات الحية يجب أن تظل على قيد الحياة، لكن معظم هذه الأنواع لا يكتب لها البقاء، إذ أن 95٪ من الفصائل الجديدة تفشل وتموت خلال فترة زمنية وجيزة فى الواقع. وفى دراسة عن 2036 عالمًا على مر التاريخ، خلص دين كيث سيمونتون إلى أن العلماء الأكثر تمتعًا بالاحترام لم ينتجوا فقط المزيد من الأعمال العظيمة، بل أيضًا المزيد من الأعمال "الرديئة"، ومن الكم الغزير والهائل لأعمالهم جاءت الجودة.

2. **صنع توليفات مبتكرة:** فى كتابه الصادر عام 1988 بعنوان "العبقرية العلمية" *Scientific Genius* كتب دين كيث سيمونتون من جامعة كاليفورنيا يقول إن سبب عبقرية العباقرة أنهم يكونون توليفات مبتكرة أكثر من الأشخاص الموهوبين فقط. وقد استندت نظريته إلى علم دراسة أصول الكلمات وتاريخها: فكلمة Cogito ـ "أنا أفكر" ـ تعنى فى الأصل "الاهتزاز معًا". أما كلمة Intelligo ـ وهى أصل كلمة ذكاء أو Intelligence بالإنجليزية ـ فتعنى "الاختيار من بين". ويعد ذلك بداهة واضحة مبكرة بشأن فائدة السماح للأفكار والخواطر بالامتزاج ببعضها البعض بصورة عشوائية وفائدة اختيار قليل من ضمن كثير للاحتفاظ به. إن الشخص العبقرى - مثل الطفل الحاد الذكاء الذى يوجد فى حوزته دلو من المكعبات ـ يقوم باستمرار بمزج وإعادة مزج الأفكار والصور والخواطر، مكونًا منها توليفات مختلفة فى عقله الواعى والباطن. فكر فى معادلة أينشتاين الخاصة بالكتلة والطاقة: $E = mc^2$. إن اينشتاين لم يخترع مفاهيم الطاقة أو الكتلة أو سرعة الضوء، ولكنه تمكن من خلال مزج هذه المفاهيم بطريقة جديدة من النظر إلى نفس ما ينظر له غيره وان يرى فيه شيئًا مختلفًا. وقد أشار اينشتاين إلى أسلوبه فى التفكير إشارة غامضة حيث أسماه "اللعب الامتزاجى"، والواقع أن اللعب الامتزاجى بدا أنه الملمح الأساسى لتفكيره الإنتاجى.

3. **وصل ما ليس متصلاً:** إذا كان هناك أسلوب معين فى التفكير يميز العباقرة المبدعين، فهو القدرة على إجراء عمليات وضع أشياء بجوار أخرى (أو تجاورات) يستعصى

على سائر البشر فهمها وإدراك مغزاها. بوسعك أن تسميها القدرة على وصل ما لا يكون متصلاً عن طريق إيجاد علاقات تمكنهم من رؤية أشياء لا يستطيع الآخرون رؤيتها. فقد أوجد ليوناردوا دافينشى علاقة بين صوت الجرس وصوت حجر يصطدم بالماء، ومكنته هذه العلاقة من التوصل إلى معرفة أن الصوت ينتقل على شكل موجات. وفى عام 1865، توصل ف. ا. كيكول F. A. Kekule بديهيًا إلى شكل جزيئ البنزين الحلقى من خلال إيجاد علاقة بحلم لثعبان يعض ذيله. أما صامويل مورس Samuel Morse فقد وجد صعوبة فى محاولة التوصل لكيفية إصدار إشارة قوية بدرجة تمكنها من الانتقال من ساحل إلى ساحل آخر. وفى يوم من الأيام شاهد عملية إبدال الجياد فى محطة للإبدال فى سباق خيل بالتتابع وربط بين محطات إبدال الخيل والإشارات القوية، وكان الحل هو إعطاء الإشارة جرعات دورية من القدرة أثناء انتقالها. كما ربط نيقولا تيسلا بين غروب الشمس والموتور على نحو مكن فيما بعد من صنع موتور ذى تيار متناوب، وذلك عن طريق جعل المجال المغناطيسى للموتور يدور داخل الموتور تمامًا مثلما تدور الشمس (من منظورنا) حول الأرض.

4. **النظر إلى الجانب الآخر:** اعتقد عالم الفيزياء والفيلسوف ديفيد بوم أن قدرة العباقرة على التفكير فى أفكار وخواطر مختلفة ترجع إلى قدرتهم على تقبل التناقض أو التضارب بين موضوعات متعارضة أو غير متوافقة. وقد تعرف د. ألبرت روثينبرج Dr. Albert Rothenberg على هذه القدرة فى كوكبة متنوعة من العباقرة والنابغين، منهم أينشتاين، موتسارت، إديسون، باستير، جوزيف كونراد Joseph Conrad بكاسو ونيلز بور. وكان بور يعتقد أن الإنسان إذا اعتنق رأيًا ما ونقيضه معًا، فإنه يوقف تفكيرًا مؤقتًا، وينتقل عقله إلى مستوى جديد، وهو ما يسمح لذكاء يتجاوز الفكر بالعمل وخلق شكل جديد. ويؤدى تدوير الأضداد إلى خلق ظروف ملائمة تسمح بنشوء وجهة نظر جديدة. فقد قادت قدرة بور على تخيل الضوء على انه جسيم وموجة معًا إلى توصله إلى مبدأ التكاملية.

5. **النظر داخل العوامل الأخرى:** اعتبر أرسطو المجاز أحد علامات العبقرية، حيث كان يعتقد أن الفرد الذى يمتلك القدرة على إدراك أوجه التشابه بين ناحيتين منفصلتين فى الوجود شخص يتمتع بمواهب خاصة. فإذا كانت الأشياء غير المتشابهة متشابهة فى حقيقة الأمر من بعض النواحى، فربما تكون كذلك فى نواحى أخرى. وقد لاحظ أليكساندر جراهام بيل وجه الشبه بين عمل الأذن الداخلية وحركة غشاء متين لنقل الصلب ثم اخترع التليفون. أما توماس إديسون فقد اخترع الفونوغراف فى يوم واحد بعد أن عقد مقارنة بين قمع لعبة وحركات إنسان ورقى وذبذبات الصوت، وأمكن تنفيذ إنشاءات تحت الماء عن طريق ملاحظة الكيفية التى تحفر بها دودة السفن أنفاقًا فى الخشب عن طريق إنشاء أنابيب أولاً. وتوصل أينشتاين إلى كثير من مبادئه التجريدية وشرحها عن طريق عقد مقارنات تناظرية مع وقائع يومية مثل التجديف فى قارب أو الوقوف على رصيف محطة أثناء مرور أحد القطارات.

6. **العثور على ما لا تبحث عنه:** إننا فى كل مرة نحاول القيام بشىء ما ونفشل، ينتهى بنا الأمر إلى القيام بشىء آخر. ورغم ما قد تبدو عليه هذه المقولة من بساطة، إلا أنها تشكل المبدأ الأول للمصادفة الإبداعية. فنحن قد نسأل أنفسنا عن السبب الذى أدى بنا إلى الفشل فى القيام بما كان فى نيتنا أن نفعله - وهذا أمر منطقى ومتوقع - إلا أن المصادفة الإبداعية تثير سؤالاً مختلفًا: ماذا فعلنا؟

إن الإجابة على هذا السؤال بطريقة جديدة وغير متوقعة عمل إبداعى أساسى لا يقوم على الحظ أو المصادفة بل على نفاذ بصيرة إبداعية من الدرجة الأولى، فلم يكن إليكساندر فليمنج أول عالم فيزياء يلاحظ العفن الذى تكون فوق مستنبت مكشوف أثناء دراسة بكتيريا مميتة، ولو أن عالم فيزياء آخر أقل موهبة كان فى مكانه لاعتبر ذلك شيئًا غير جدير بالاهتمام، أما فليمنج فقد وجد فيما لاحظه "شيئًا مثيرًا للاهتمام" وتساءل إن كان يحمل أية إمكانات. وقد قادت هذه الملاحظة "المثيرة للاهتمام" إلى اختراع البنسلين الذى أنقذ حياة ملايين الأشخاص.

أما توماس إديسون فقد كان يفكر فى كيفية صنع فتيلة من الكربون، وبينم كان يعبث وهو شارد الذهن فى قطعة معجون يديرها ويلفها بين أصابعه، نظر إل يديه والتمعت فكرة فى ذهنه: لف الكربون مثل الحبل.

وأرسى ب. ف. سكينر B. F. Skinner مبادئ المنهجية العلمية الأولى: عندما تج شيئًا مثيرًا للاهتمام، دع كل شىء آخر وادرسه. إن كثيرًا من الناس يخفقون فى الاستجابة للفرصة عندما تطرق بابهم لأنهم يكونون مضطرين للانتهاء من تنفي خطة ما متصورة مسبقًا، أما العباقرة المبدعون فلا ينتظرون قدوم الصدفة، بل يسعون بفاعلية وراء الاكتشاف التصادفى.

7. إيقاظ روح التعاون: يعود تاريخ فكرة أن الذكاء الجماعى لجماعة ما أكبر من ذكاء الفرد إلى العصور البدائية عندما كانت فرق الصيادين تجتمع لمناقشة المشكلا المشتركة وإيجاد حلول لها، وهذا أسلوب مفهوم ومتعارف عليه بشكل شائع. ولكن الشىء الصعب هو أن يجتمع أفراد مجموعة ما فى مناخ يسمح بنمو التفكير من خلال التعاون المفتوح والصادق. ويقدم هذا القسم المبادئ والظروف التى تسمح للمشاركين بالاحتفاظ بفرديتهم فى الوقت الذى تتضافر فيه جهودهم ومهاراتهم ومواهبهم فى إطار جماعى بطرق وأساليب ذات أهمية حيوية لنشوء تركيب (أو توليف) تعاونى.

ملخص

يكمن سر عبقرية المبدعين فى أنهم يعرفون "كيف" يفكرون وليس "فيم" يفكرون.
وقد نشرت عالمة الاجتماع هارييت زاكرمان Harriet Zuckerman دراسة شيقة عن الفائزين بجائزة نوبل الذين عاشوا فى الولايات المتحدة عام 1977، واكتشفت أن ستة من طلاب أونريكو فيرمى Enrico Fermi فازوا بالجائزة، وأن إرنست لورانس Ernest Lawrence ونيلز بور فاز أربعة طلاب لكلٍ منهما بالجائزة، وأن ج. ج. تومسون J. J. Thomson وإرنست راثرفورد Ernest Ritherford كانا ضمن هؤلاء الطلاب الفائزين ودربا سبعة عشر من الحائزين على جائزة نوبل، لم يكن ذلك مصادفة.. فمن الواضح أن هؤلاء الحائزين على

جائزة نوبل لم يكونوا مبدعين فقط، بل كانت لديهم القدرة أيضًا على تعليم الآخرين كيف يفكرون. وقد ذكر أفراد البحث فى دراسة زاكرمان Zucherman أن أساتذتهم كان لهم تأثير كبير عليهم وأنهم علموهم أساليب واستراتيجيات تفكير مختلفة، وليس فيم يفكرون.

فإذا كانت لديك النية لتصبح أكثر إبداعًا فى عملك وحياتك الشخصية وتطبق استراتيجيات التفكير المذكورة فى هذا الكتاب، ستصبح أكثر إبداعًا. ربما لا تصبح دافينشى أو أينشتاين آخر، لكنك ستصبح أكثر إبداعًا من شخص لا تتوافر لديه النية أو المعرفة. ولا توجد طريقة لمعرفة إلى أى مدى يمكن أن تأخذك هذه الأشياء، فنحن نعيش فى عالم لا يقدم أية ضمانات، بل فرصًا فقط.

الجزء الأول

رؤية ما لا يراه الآخرون

طرح الفنان الفرنسى بول سيزان Paul Cézanne تصورًا جديدًا لتعددية الرؤى المتأصلة فى النظر للعالم، منطلقًا فى منظوره من حقيقة بسيطة بعض الشىء: إذا اقترب الإنسان من سطح بصرى بعين واحدة مفتوحة أولاً ثم اغمض تلك العين ونظر لنفس المساحة بالعين الأخرى، فسوف يختلف المنظر. وبالمثل إذا غير المرء موضعه سيتبدل المنظر من جديد. وقد تمثلت عبقرية سيزان فى إدراك الإمكانات الإبداعية التى تتيحها تلك الاختلافات فى الإدراك للفنان عند النظر للعالم، وأمكنه أن يغير طبيعة الفن.

عد علامات O فى الشكل التالى:

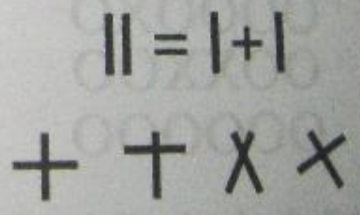
XOOOOO
XXOOOO
OOOOOX
OOOOXO
OOXXOO
OOOOOO

إن الطريقة المعتادة لحل هذه الفزورة هى إحصاء علامات O واحدةً واحدة. ومع ذلك فالأمر يصبح أسهل وأسرع كثيرًا إذا غيرت منظورك وأحصيت علامات X بدلاً من ذلك. ويمكنك إيجاد مجموع علامات O بضرب عدد علامات X و O الموجودة على طول

إحدى حواف الشكل فى عددها على طول الحافة الأخرى ثم طرح عدد علامات X الصغير من المجموع، فتكون الإجابة هى عدد علامات O. إننا من خلال النظر للمشكلة بطريقة مختلفة، وجدنا سبيلاً أسهل وأسرع لحلها.

إن الكتاركتا (المياه البيضاء التى تصيب العين) تتراكم بمرور الوقت وتتضح آثاره ببطء لأن التغيير الحادث لا يُنتبه إليه تقريبًا إلى أن تتسبب الكتاركتا فى إضعاف النظر بدرجة كبيرة. وبالمثل فإن العادات والخطوات الروتينية التى نقترب بها من المشكلات تتراكم تدريجيًا إلى أن تقلل بدرجة كبيرة من وعينا بالاحتمالات والإمكانات.. وفى النهاية يخضع إبداعنا الأصلى لسيطرة الروتين والعادة. ولكن يمكننا لحسن الحظ أن نتخلص من أساليبنا الاعتيادية فى الإدراك والتفكير من خلال تغيير رؤانا وتعلم كيف ننظر لمشكلاتنا بطرق كثيرة مختلفة.

فكر فى الشكل التوضيحى التالى لخطين متساويين. إننا نعلم أن 1 + 1 = 2. هذا إن نظرنا للشكل من منظور "الحدود" و "الحواف". أما إذا غيرت منظورك من "الحدود" و "الحواف" إلى "المساحة" و "السطح". فيمكنك أن تحصى عروضًا متساوية وأن تحصى ثلاثة عروض (أحدها سالب). الآن أصبحت 1 + 1 = 3. علاوة على ذلك، إذا صنعت من الخطين صليبًا، يمكن أن تصنع أربع أذرع أو امتدادات وتصبح 1 + 1 = 4. ويمكنك أيضًا - بعين الخيال - أن ترى أربعة مستطيلات وأربعة مثلثات وأربعة مربعات. ومن خلال نقل المراكز والزوايا، تصبح الأذرع والأشكال البينية غير متساوية.. إن خطًا زائد خط مساوٍ ينتج عنها معانٍ كثيرة.



إن النظر للخطين بطرق مختلفة يوضح أن أية طريقة معينة للنظر للأشياء ما هى إلا طريقة واحدة فقط ضمن عدة أساليب ممكنة كثيرة. وحينما تنظر لمشكلة ما باستخدام

رؤى عديدة بدلاً من منظور واحد ثابت، تكتسب فهمًا جديدًا للاحتمالات، وهذا هو السبب فى أن العباقرة يستخدمون رؤى أكثر عددًا مما هو معتاد ومألوف. فقد سعى أرسطو - مثلاً - وراء عدة أنواع مختلفة من "المسببات" فى تحليلاته، ودأب ليوناردو دافينشى باستمرار على استخدام رؤى عديدة مختلفة أثناء التفكير، أما أينشتاين فقد صاغ المسائل بطرق كثيرة تضمنت وسائل بصرية.

إن الاستراتيجيات المذكورة فى الجزء الأول تبين كيف يولِّد العباقرة المبدعون كمًا ثريًا ومتنوعًا من الرؤى المختلفة عن طريق تمثيل مشكلة ما بطرق مختلفة تشمل ما يأتى:

- **إعادة صياغة المشكلة بطرق كثيرة ومختلفة.**
- **تمثيل المشكلة بيانيًا ورسم خرائط وأشكال لها.**

تخيل أن لديك حقيبة بها كرات سوداء وكرة بيضاء واحدة فقط. إن فرص التقاط الكرة البيضاء تكون ضعيفة، أما إذا أضفت 5 كرات بيضاء أخرى إلى الحقيبة، فسوف تزداد فرصتك فى التقاط كرة بيضاء، وإذا أضفت عشر كرات بيضاء أخرى، سوف تتحسن فرصتك أكثر وأكثر. إن النظر لمشكلة ما بطرق مختلفة يشبه وضع المزيد من الكرات البيضاء فى الحقيبة، وفى كل مرة تنظر لمشكلة ما بطريقة مختلفة، تزيد من فرصتك فى اكتشاف المنظور أو البصيرة الفريدة التى ستقودك إلى الفكرة الإبداعية.

الاستراتيجية الأولى:

معرفة كيف ترى

كان ليوناردو دافينشى يعتقد انه لكى يكتسب الإنسان معرفة بشكل (أو صورة) مشكلة ما، يجب عليه أن يبدأ بتعلم كيفية إعادة هيكلتها ليراها بطرق كثيرة متباينة، وكان يشعر أن الطريقة الأولى للنظر لمشكلة ما تكون شديدة التحيز لطريقته المعهودة فى رؤية الأشياء، فكان ينظر لمشكلته من منظور ما ثم ينتقل إلى منظور ثانٍ ثم ثالث وهلم جرا. ومع كل حركة، كان فهمه يتعمق ويبدأ فى فهم جوهر المشكلة. وقد أسمى ليوناردو استراتيجية التفكير هذه Saper Vedere أو "معرفة كيف ترى".

إن العبقرية تأتى غالبًا من إيجاد منظور جديد، فنظرية النسبية لأينشتاين هى فى جوهرها وصف للتفاعل بين رؤى مختلفة. وكان فرويد "يعيد تأطير" "reframe" شىء ما لتحويل معناه بوضعه فى سياق مختلف عن الكيفية التى أُدرك بها من قبل. على سبيل المثال: عن طريق إعادة تأطير اللاشعور كجزء من العقل كان "طفوليًا"، بدأ فرويد فى مساعدة مرضاه على تغيير أسلوب تفكيرهم فى سلوكهم وردود أفعالهم تجاهه.

إن من بين الأساليب الكثيرة التى تحاول بها عقولنا جعل الحياة أسهل خلق انطباع أول عن مشكلة ما، ولذا تميل رؤانا المبدئية للمشكلات والمواقف إلى الاتصاف بالضيق والسطحية شأنها فى ذلك شأن انطباعاتنا الأولى عن الناس، فلا نرى سوى ما تعودنا أن نراه ـ وتحول الأفكار النمطية دون وضوح الرؤية وانطلاق الخيال. ولما كان ذلك يحدث دون سابق إنذار، فإننا لا ننتبه له أبدًا.

إننا ما أن نستقر على منظور ما، حتى نغلق كل مسارات التفكير عدا مسار واحد، وعندئذ ترد على أذهاننا أنواعٌ معينة فقط من الأفكار دون غيرها. ماذا لو أن الرجل المشلول الذى اخترع الكرسى المتحرك عرَّف مشكلته فى صورة سؤال "كيف يمكننى أن

"كيف يمكننى أن أبرح السرير وأتجول فى أشغل وقتى وأنا راقد فى السرير؟" بدلاً من أرجاء المنزل؟".

هل سبق لك أن أمعنت النظر فى عجلات القطار؟ إنها مزودة بحواف ناتئة من الداخ للحيلولة دون انزلاق القطار خارج القضبان. ولم تكن عجـلات القطـارات مـزودة بتلـ الحواف الناتئة أصلاً، بل كانت قضبان السكك الحديدية هى المـزودة بـها. ففـى البداي تمت بلورة المشكلة من خلال طرح سؤال "كيف يمكن جعل القضبان أكثر أمانًا"، وبنـا على ذلك تم تصنيع مئات الآلاف من الأميال مـن القضبـان الحديديـة المـزودة بشـفير لولادى غير ضرورى، ولم يتم اختراع العجلات المزودة بالحواف الناتئة إلا عندما أعيـ تعريف المشكلة بطرح السؤال التالى: "كيف يمكن جعل العجلات أكثر ثباتًـا واسـتقرار فوق القضبان؟".

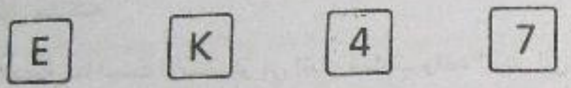
وبادئ ذى بدء، يكون من المفيد صياغة المشكلات بطريقـة معينـة. اكتـب المشـكل التى تريد حلها فى صورة سؤال محدد، مستخدمًا عبارة "على أى نحـو يمكننـى أن...؟" كبداية لبيـان المشـكلة. ويعـرف هـذا الأسـلوب أحيانًـا باسـم الحـاجز التشـجيعى أو The Invitational Stem وهو يساعدك على تجنب الاستقرار على بيـان مشـكلة قـد يعكس إدراكًا واحدًا فقط للمشكلة. على سبيل المثال: من سلسلة الحروف المذكـورة فيمـا يلـى احذف ستة حروف لتكون كلمة شائعة.

CSRIEXLEATTERES

إنك إذا وضعت المشكلة فى صورة "كيف يمكننى أن أحـذف سـتة حـروف لأكـون كلمة شائعة؟" ستجد صعوبة فى حلها، أما إذا صغتها على النحـو التـالى: "بـأى الطـرق يمكننى أن أحذف ستة حروف لأصنع كلمة شائعة؟"، فيحتمل أن تلهمك صيغـة التفكير هذه إلى كثير من الحلول البديلة الممكنة مثل حذف الحـروف T، T، E، L، X، I، S وهكـذا دواليك. فتبقى لديك كلمة "CREATE" ومعناها يبدع أو يبتكر.

لقد أظهر عددٌ من التجارب دلالة وأهمية اللغة فى حل المشكلات. فالبالغون الذيـن يدونون المشكلات أو يعبرون عنها فى صورة لفظية يكون أداؤهم أفضـل بكثـير من أولئك الذين يؤدون العمل فى صمت. فكر فى المشـكلة التاليـة : توضـع أمـامك أربع

بطاقات مكتوب على وجوهها E و K و 4 و 7 علـى التوالـى، ويقـال لـك إن كـل بطاقـة مكتوب على أحد جانبيها حرف وعددٌ على الجانب الآخر. ثم تعطى قاعدة يتوقع منـك أن تقيم حقيقتها وهى: "إذا كان حرف متحرك مكتوبًا على أحد الجانبين، يكون هنـاك عـدد زوجى يقبل القسمة على 2 بدون باق على الوجه الآخر". ويُسمح لك بقلبِ بطاقتين فقـط لتقرر ما إذا كانت القاعدة صحيحة مثلما قيلت لك.



إنك إذا حاولت أن تحل هذه المشكلة فى صمت، فستكون فرصتك فى التوصل إلى الإجابة شبه منعدمة، مثلما حدث لأكثر من 90٪ من الأشخاص الذين قدمـت لـهم هـذه المسألة. ويدرك معظم الأفراد أنه لا توجد حاجة إلى اختيار البطاقة التى تحمل الحرف الساكن (وهو K)، لأن لا علاقة لذلك بالقاعدة، كما يفهمون أيضًا أن من الضرورة قلب البطاقة المكتوب عليها الحرف المتحرك (وهو E)، لأن وجود عدد فردى علـى الجـانب الآخر سوف يثبت عدم صحة القاعدة. ويرتكـب معظـم النـاس خطـأ فادحًـا باختيـار البطاقة ذات العدد الزوجى لأن العدد الزوجى مذكورٌ فى القاعدة. لكن الحقيقة هـى أن وجود حرف متحرك أو ساكن على الجانب الآخر لا علاقة له بالموضوع لأن القاعدة لا تذكر ما يجب أن يكون عكس الأعداد الزوجية. من ناحيـة أخـرى، مـن الضـرورى أن تختار البطاقة التى تحمل العدد الفردى، فإذا وجدت عليها حرفًا ساكنًا، كانت النتيجـة غير وثيقة الصلة، أما إذا كانت تحمل حرفًا متحركًا، تَثْبُت بذلك عدم صحة القـاعدة لأن البطاقة يجب (وفقًا للقاعدة) أن تحمل عددًا زوجيًا (وليس فرديًا).

إن حقيقة أن هذه المشكلة أثبتت صعوبتها (برغم أنه ما أن يتم شرحها، حتى تبدو واضحة بدرجة كافية)، ينبغى أن تدفع المرء إلى التفكير فى كيفيـة صياغـة المشـكلة. وقد حدد مضمون هذه المشكلة بالذات كيفية تعاملنا معها وكيفية تجاهلنا نشاط تفكير منطقى بسيطًا فى ظاهره، وكانت فرصة أفراد البحث الذين صاغوا التحدى مـن خـلال سؤال "بأى الطرق يمكننى أن أقيم العبارة كما أعطيت لى؟" فى التوصل للحل أكبر.

إن العبقرية تنبع فى احيان كثيرة من إيجاد منظور جديد للمشكلة من خلال إعادة هيكلتها على نحوٍ ما. فعندما كان ريتشارد فينمان عالم الفيزياء الحائز على جائزة نوبل "يَعْلَق" فى مشكلة ما، كان ينظر لها بطريقة مختلفة. فإذا لم تفلح، تحول إلى أخرى، وأيًا كان ما يصادفه، فإنه كان يجد دائمًا طريقة أخرى للنظر إليه. لقد كان فينمان يفعل فى عشر دقائق ما يستغرق من عالم فيزياء عادى سنةً كاملةً، وذلك بسبب وفرة وتعددية أساليبه فى تمثيل مشكلته.

إن النقطة المهمة هنا ليست الاستمرار فى اتباع أسلوب واحد للنظر إلى مشكلة ما. فكر فى الفزورة الشيقة التالية باستخدام أربع بطاقات من جديد، ولكن هذه المرة تحمل كل بطاقة اسم مدينة على احد جانبيها واسم وسيلة مواصلات على الجانب الآخر. وقد طُبع على البطاقات "لوس أنجلوس"، "نيويورك"، "طائرة"، "سيارة" على التوالى، أما القاعدة فهى: "فى كل مرة أذهب إلى لوس أنجلوس، أسافر بالطائرة".

وبرغم عدم تطابق هذه القاعدة مع القاعدة الخاصة بالأعداد ـ الحروف، إلا أن أفراد البحث وجدوها صعبةً قليلاً. والحقيقة أن 80٪ منهم أدركوا على الفور الحاجة إلى قلب البطاقة المكتوب عليها "سيارة"، ويبدو أن المرء يدرك أنه إذا كانت البطاقة المكتوب عليها "سيارة" تحمل اسم "لوس أنجلوس" فى الظهر، تكون القاعدة قد أثبتت عدم صحتها، على حين أن المكتوب على ظهر البطاقة المكتوب عليها "طائرة" عديم الأهمية حيث أن المرء يستطيع أن يذهب إلى نيويورك بأية طريقة يشاء ـ وفقًا للقاعدة.

فما السبب فى توصل 80٪ من المبحوثين للإجابة الصحيحة على هذه المشكلة، بينما كانت نسبة من توصلوا إلى اختيار البطاقات الصحيحة فى مشكلة الحروف ـ الأرقام 10٪ فقط؟ إننا من خلال تغيير المضمون (إحلال المدن ووسائل المواصلات محل الحروف والأرقام) أعدنا هيكلة المشكلة، وأدى ذلك إلى إحداث تغير درامى فى أسلوب تفكيرنا. إن هيكل (أو بناء) المشكلة يصبغ منظورنا وأسلوبنا فى التفكير.

اجمع الأعداد التالية فى عقلك بأسرع ما تستطيع دون استخدام ورقة وقلم:

1000
40
1000
30
1000
20
1000
10

لسبب ما، تجد عقولنا صعوبة فى معالجة هذه الأعداد بهذا الترتيب، خاصة الذين تعلموا منا الجمع باستخدام نظام أعداد عشرية. ويتوصل كثيرون منا إلى أن الإجابة هى 5000، لكن هذه الإجابة خاطئة لأن المجموع الصحيح هو 4100، ويبدو أنه حتى بناء مسألة رياضية بسيطة يمكن أن يربك عقولنا ويضللنا.

حينما كان أينشتاين صبيًا، كان له عم أشير إلى نفسه يُدعى جاكوب Jakob، علمه الرياضيات عن طريق تغيير محتوى التدريبات. على سبيل المثال: كان يصور له الجبر على أنه لعبة يتم فيه اصطياد حيوان غامض صغير (X). وعندما تحل المسألة تثب عليه وتعطيه اسمًا مناسبًا. وهكذا تمكن العم جاكوب ـ من خلال تغيير المضمون وتحويل الرياضيات إلى لعبة ـ من تعليم أينشتاين كيف يقترب من المشكلات كلعبة وليس كعمل، وهو ما جعل أينشتاين يركز فيما بعد على دراساته بنفس الحماس والنشاط اللذين يمارس بهما معظم الناس اللعب.

فكر فى سلسلة الحروف التالية: FFMMTT. إنك قد تصفها بأنها ثلاثة أزواج من الحروف، وإذا أُعْطيت الحروف KLMMNITUV فربما تراها على هيئة ثلاث مجموعات تتكون كلٌ منها من ثلاثة حروف. فى كل حالة، يتم إدراك الحرفين MM بشكل مختلف: إما ككتلة واحدة أو كجزءين فى كتلتين مختلفتين. ولو أعطيت MM وحدهما، فلن يكون هناك ما يدعوك لرؤيتهما بأيٍ من الصورتين السابقتين بل ستراهما الآن كزوج بسيط من الحروف. إن سياق المعلومات هو الذى يجعلك تميل إلى وصف مدخلٍ ما بطريقة معينة وربما التخلى عن وصف مبدئى ما والتحول إلى آخر.

إنك كلما اكثرت من صياغة مشكلة ما بطريقة مختلفة، كلما ازداد احتمــال أن يتغير منظورك ويتعمق. وحينما كان أينشتاين يفكر فى مشــكلة مــا، كـان يجـد دائمًـا أن من الضرورى صياغة الموضوع بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة. وقد سُــئل ذات مرة عما سيفعله إذا قيل له أن نيزكًا ضخمًا سـيصطدم بكوكـب الأرض ويدمـره تمامًـا في غضون ساعة واحدة. فقال إنه سيمضى 55 دقيقة فى محاولة التوصــل لكيفيـة صياغة المسالة وخمس دقائق فى حلها. أما ما يقوله فرويد عن اللاشعور (العقل الباطن) فيبدو وكانه علم جديد، بينما هو فى حقيقة الأمر مجرد وسيلة لإعادة طرح الموضـــوع بطريقة جديدة، وما أنجزه كوبيرنيكاس Copernicus أو داروين فعــلاً لـم يكـن اكتشـاف نظرية جديدة، بل وجهة نظر جديدة خصبة.

وقبل أن تمارس العصف (أو القدح) الذهنى حيال أى مشكلة، أعد صياغــة المشكلة خمس أو ست مرات على الأقل لتوليد رؤى متعددة، والتركيز هنا لا يكـون منصبًـا على التعريف الصحيح للمشكلة بقدر ما يكون منصبًا علــى تعريفـات المشــكلة البديلـة، وإن عاجلاً أو آجلاً ستجد تعريفًا ترتاح لـه. وفيمـا يلـى عـدة طـرق مختلفـة لإعـادة هيكلة مشكلتك:

- اجعل المشكلة أكثر شمولاً وتحديدًا.
- افصل الأجزاء عن الكل.
- غير الكلمات على نحو ما.
- صغ بيانات عمل إيجابية.
- غيِّر المنظور.
- استخدم رؤى متعددة.
- استخدم أسئلة.

التجريدات الشاملة والمحددة

إن بإمكان المرء دائمًا أن ينظر إلى شىء من مستويات مختلفة للتجريـد، فـالوصف الشديد التفصيل لشاطئ مثلاً يشمل موضع كل حبة رمـل، أمـا إذا ارتفـع المـرء قليـلاً،

فسوف تختلط التفاصيل وتتحول حبات الرمال إلى مساحة ممتدة بنية اللـون. عند هـذا المستوى من التوصيف، تبرز صفات أخرى: شكل خط الساحل، ارتفاع الكثبـان الرملية وهلم جرا.

ويمثل التجريد أحد المبادئ الأساسية فى إعادة هيكلة مشكلة ما. على سبيل المثـال: تتمثل الخطوات المعيارية المتبعة فى العلوم المادية فى إجراء ملاحظات أو جمع بيانـات منهجية منظمة واستخلاص المبادئ والنظريات منـها. وقـد يـأس أينشـتاين مـن خلـق معارف جديدة من معارف قائمة بالفعل، وراح يسأل نفسه: كيـف يمكـن للاسـتنتاج أن يتجاوز المقدمة المنطقية؟ ومن ثم قام بعكس هذه الخطوة وأخذ يعمل عند مستوى أعلـى من التجريد. وقد مكنه هذا الموقف الجرىء من فحص المبــادئ الأوليـة بشـكل إبداعـى (مثال: ثبات سرعة الضوء بشكل مستقل عن الحركة النسبية). لقد اتخـذ أينشـتاين ممـا أحجم الآخرون عن قبوله، بسبب عـدم إمكانيـة إثبـات التجريـدات بـالتجريب، المقدمـة المنطقية التى انطلق منها ومارس الاستدلال التجريدى.

وحتى جاليليو استخدم التجارب الفكرية فى تخيل عــالم محتمـل يوجـد بـه فـراغ، وبهذه الطريقة تمكن من طرح فرضيته المذهلة التى تقول إن كل الأجسام تسـقط خـلال الفراغ بنفس درجة التسارع بغض النظر عن وزنها. ولم توجد فراغات معملية كبيرة بما يكفى للبرهنة على صحة هذه الفكرة المثيرة إلا بعد وفاة جاليليو بسـنوات. واليـوم تتـم هذه التجربة العلمية بشكل ثابت فى كثير من متاحف العلوم، حيـث يتـم إعـداد عمـودين مفرغين من الهواء ثم يتم إسقاط قالب طوب وريشة فى نفس اللحظة فيسقطا جنبًـا إلـى جنب ويصطدما بالأرض معًا.

إن من المهم أن تمضى بعض الوقت فى إعادة صياغة المشكلات بطرق أكثر شـمولاً وأكثر تحديدًا معًا. وتؤدى بيانات المشاكل الاكثر تحديدًا إلى التوصل إلى حلـول أسـرع ولكن أيضًا إلى إبداع مفاهيمى أقل من البيانات العامة. فكر فى الفـرق بيـن إزالـة بقعـة زيت أصابت ممر سيارتك الممتد بين منزلك والطريق العام ومشكلة التلـوث البيئـى، أو فى الفرق بين تطوير لوحة مفاتيح كمبيوتر جديدة وإيجـاد سـوق فـى عـالم أعمـال المعلومات العالمية.

ابحث عن مستوى التجريد المناسب.. أفضل وجهة نظر تجمع منها الأفكار. خلال عقد الخمسينيات، كان الخبراء يعتقدون أن السفن العابرة للمحيطات تحتضر، فقد كانت التكاليف فى تصاعد مطرد فيما أخذت المدة التى يستغرقها تسليم البضائع تزداد طولاً، وأمام هذه التحديات، قام خبراء صناعة الشحن بخفض أعداد أطقم العاملين على السفن وبناء سفن أسرع تحتاج إلى وقود أقل. استمرت التكاليف فى التصاعد إلا أن صناعة الشحن ظلت تركز جهودها على خفض تكاليف محددة مرتبطة بالسفن أثناء إبحارها وعملها.

إن السفينة معدة رأسمالية وأكبر تكلفة مرتبطة بمعدة رأسمالية هى تكلفة عدم التشغيل، لأن الفائدة يجب أن تسدد فى هذه الحالة دون أن يتولد دخلٌ يغطيها. وفى النهاية، قام استشارى خارجى بإفراغ التحدى فى قالب عام كلى مؤداه: "بأى الطرق يمكن لصناعة الشحن أن تخفض التكاليف؟".

وقد سمح هذا المنظور لشركات الشحن بدراسة كل جوانب الشحن، بما فيها التحميل ورص البضائع (أى توزيعها وترتيبها فى السفينة بشكل يقيها خطر التلف أثناء السفر ويحفظ للسفينة توازنها)، فكان الابتكار الذى أنقذ الصناعة هو فصل التحميل عن رص البضائع عن طريق القيام بالتحميل على البر قبل أن ترسو السفينة فى الميناء، فمن الأسرع كثيرًا إدخال وإخراج شحنة محملة مسبقًا. وتمثل الحل فى السفينة من نوع roll-on/roll-off وسفن الحاويات، فانخفض زمن الرسو فى الميناء بمقدار ثلاثة أرباع وواكب ذلك حدوث انخفاض موازٍ فى معدل التكدس والسرقات، كما ازدادت حركة السفن التجارية خمس مرات خلال الأعوام الثلاثين السابقة وانخفضت التكاليف بنسبة 60٪.

لقد مكن توسيع المشكلة عن طريق جعلها اكثر تجريدية شركات الشحن من التشكيك فى صحة الافتراضات وتوليد رؤى جديدة واكتشاف مدخل جديد إلى المشكلة، ووفقًا لما جاء فى الدراسة الخاصة بسيرته الذاتية، كان فرويد يعتقد أن أحد مفاتيح عبقريته هو قدرته على توسيع المشاكل وجعلها اكثر تجريدية وتعقيدًا. وحينما كان يوسع مساحة مشكلته ويجعلها تجريدية بدرجة اكبر، كان يتعرف على ما أسماه "الروابط أو الصلات المفقودة" (الفجوات أو الثغرات المعلوماتية)، وعندئذ كان يستغل خياله - مستخدمًا ما أسماه "الإبداع الحر" - فى تفسير معنى هذه الصلات المفقودة، وكانت هذه التفسيرات تقود فى بعض الأحيان إلى التوصل إلى مدخل أو مقترب جديد لمشكلة ما.

إن إدراك مشكلتك من مستويات مختلفة للتجريد يغير مضامين المشكلة. ولكى تجد المستوى المناسب من التجريد، سل "لماذا؟" أربع أو خمس مرات حتى تجد المستوى الذى ترتاح إليه. افترض أن التحدى هو: "بأى الطرق يمكننى أن أبيع المزيد من سيارات شيفروليه لوميناس؟".

الخطوة الأولى: لماذا تريد أن تبيع المزيد من سيارات لوميناس؟

« لأن مبيعاتى من السيارات منخفضة ».

الخطوة الثانية: لماذا تريد أن تبيع المزيد من السيارات؟

« لأحسن مبيعاتى الإجمالية ».

الخطوة الثالثة: لماذا تريد أن تحسن مبيعاتك الإجمالية؟

« لأحسن أعمالى ».

الخطوة الرابعة: لماذا تريد أن تحسن أعمالك؟

« لكى أزيد ثروتى الشخصية ».

الخطوة الخامسة: لماذا تريد أن تحسن ثروتك الشخصية؟

« لكى أعيش عيشة رغدة هانئة ».

والآن شكل تحديك بطرق متنوعة:

بأى الطرق يمكننى أن أبيع المزيد من سيارات لوميناس؟

بأى الطرق يمكننى أن أبيع المزيد من السيارات؟

بأى الطرق يمكننى أن أحسن مبيعاتى الإجمالية؟

بأى الطرق يمكننى ان أحسن أعمالى؟

بأى الطرق يمكننى ان أحسن ثروتى الشخصية؟

بأى الطرق يمكننى ان أعيش عيشة رغدة هانئة؟

ابحث عن مستوى التجريد الذى تستريح له، ويمكنك أن تختار البقاء مع التحدى الأصلى المتمثل فى بيع المزيد من سيارات لوميناس أو تختار تحديًا أكثر عمومية مثل تحسين ثروتك الشخصية. ومن خلال صياغة المشكلة باعتبارها تحسين ثروتك الشخصية، تتاح لك حرية اغتنام المزيد من الفرص، فتستطيع أن تفاوض على الحصول على عمولة اعلى مقابل كل سيارة مباعة، أو تنتقل للعمل فى منشأة أخرى، أو تقوم باستثمارات أو تبيع منتجات أخرى وهلم جرا.

وإذا وجدت صعوبة فى التفكير فى المشكلة ككل، طبق منهجًا أقل عمومية وحاول التركيز على جزء واحد فى كل مرة، وتعرف على كل جزء كمشكلة فرعية، فمن شأن ذلك أن يجعل التعامل مع تحديك أسهل. تخيل أنك تحاول العثور على عنوان ما تعلم أنه موجود فى مكان ما بمدينة مونتريال Montreal. إذا كنت تعلم أنه فى مكان بغرب أولد مونتريال Old Montreal، سيكون العثور عليه أسهل، وإذا أخبرك شخص ما أنه يوجد على مسافة قصيرة من فندق بونافينتور Hotel Bonaventure، يسهُل عليك الأمر أكثر وأكثر. وإذن فإن التحديات هى لب المسألة، وكلما عرفْت التحدى الذى تواجهه بشكل أكثر تحديدًا، كلما سَهُل عليك توليد الأفكار. سل: من، ماذا، أين، متى، لماذا وكيف.

من: تساعدك على التعرف على الأفراد والمجموعات التى قد يكون لها صلة بالتحدى الذى يواجهك، وتتمتع بنواحى قوة أو موارد أو قدرة على الوصول إلى معلومات مفيدة، وربما تستفيد من تسوية المشكلة.

ماذا: تساعدك على التعرف على كل الأشياء ذات الصلة بالموقف: المتطلبات، الصعاب ذات الصلة، المردودات، مزايا ومساوئ صياغة تسوية ما.

أين: تتعلق بالأماكن والمواقع والنقاط المحورية للمشكلات.

متى: تتعلق بالجداول الزمنية، التواريخ والمواعيد ومدى حسن توقيت الموقف.

لماذا: تساعدك على اكتساب فهم لغايتك الأساسية.

كيف: تساعدك على إدراك الكيفية التى تطور بها الموقف، الأعمال التى ربما تكون قد جرت محاولات للقيام بها أو يجرى القيام بها الآن، والخطوات الممكن اتخاذها.

إن تعريف مشكلتك بشكل محدد قدر الإمكان يساعدك على التعرف على الجزء أو الأجزاء الأكثر أهمية فى المشكلة وحدودها.

افصل الأجزاء عن الكل

تعد الرؤية (أو المشاهدة) واحدة من أكثر العمليات شمولاً: فنظرك يحيط بعدد لا متناهٍ من الأشكال والصور والأجسام، ولكنه يركز على شيء واحد فقط فى كل مرة. وبالمثل عندما كان ليوناردو دافنشى يدرس موضوعًا كان يرى الكل ولكنه كان ينتقل من تفصيلة ما إلى أخرى، رغبةً فى الوصول إلى أصل أو سبب كل تفصيلة. وكان يعتقد أن الإنسان يكتسب المعرفة عن طريق فصل الأجزاء عن الكل وفحص كل العلاقات والعوامل الرئيسية التى قد تؤثر على موقف معين.

أشكال عظام السمكة البيانية Fishbone Diagrams

قام البروفيسور كارو إيشيكاوا Karou Ishikawa بجامعة طوكيو بإدراج هذه الاستراتيجية ضمن الشكل البيانى الذى طوره والمعروف باسم "شكل عظام السمكة" بسبب شكله الفريد. ويمثل شكل عظام السمكة البيانى The Fishbone Diagram وسيلة لتنظيم وفحص كل العوامل التى قد تؤثر على موقف معين بصريًا، وذلك من خلال التعرف على كل المسببات المحتملة لنتيجة ما، ويقصد بالنتيجة نتيجة مرغوبة أو غير مرغوبة ناتجة عن سلسلة من الأسباب. وعند تدريس هذه الأداة، غالبًا ما يستخدم اليابانيون "طبقًا مثاليًا من الأرز" كمثال لنتيجة ما. وفى الشكل البيانى النموذجى، تتجمع الأسباب الثانوية حول أربع فئات رئيسية للأسباب. على سبيل المثال: من الممكن أن تكون فئات الأسباب الرئيسية الشائعة فى عملية التصنيع: "المواد"، "الأفراد"، "الأساليب"، و"الآلات". أما فئات المسببات الرئيسية فى مجال التعليم العام فيمكن أن تكون: "المدرسون"، "الأساليب"، "البيئة"، "الطلاب" و"السياسات".

افترض أنك ترغب فى تحسين روح الإبداع فى منشأتك. فيما يلى قواعد إرشادية لتخطيط الوضع بيانيًا على شكل عظام سمكة:

نتيجتنا ستكون "إبداعًا تنظيميًا كاملاً". سنكتب ذلك فى الخانـــة الموجـودة ناحية

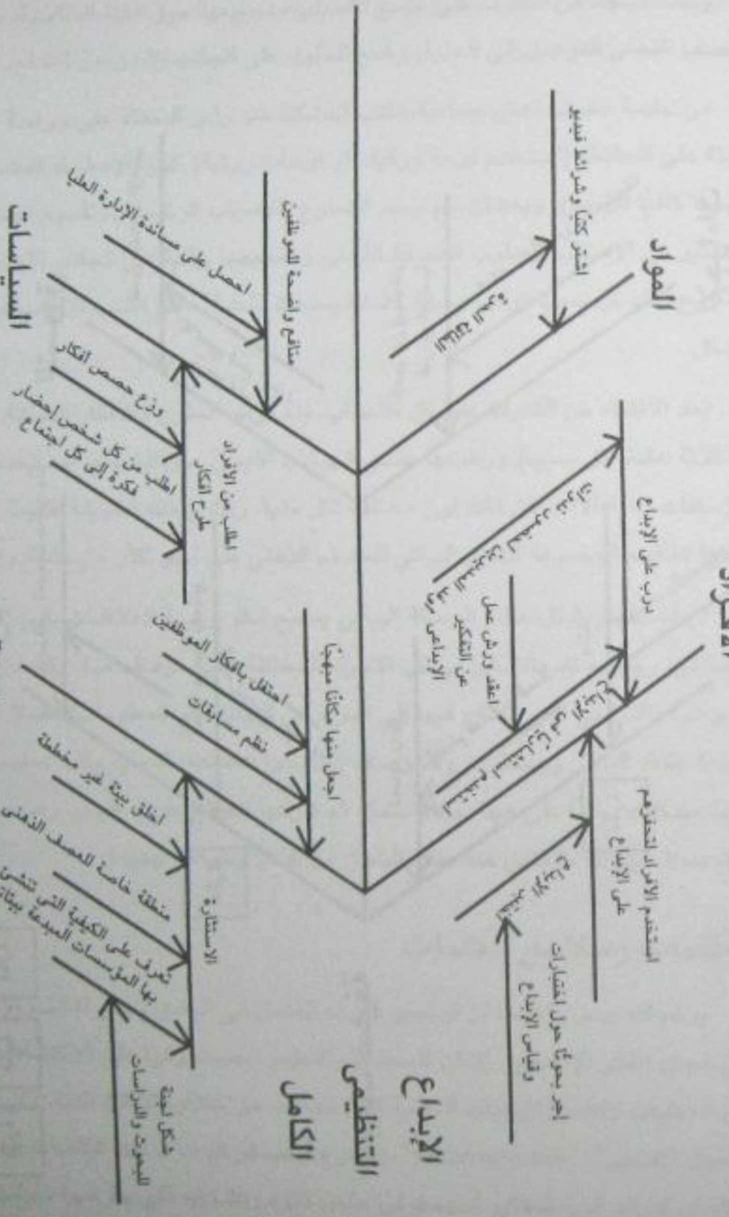
1. اليمين (رأس السمكة). ويتم رسم خط مستقيم صوب اليســار علـى شـكل العمـود الفقرى للسمكة.

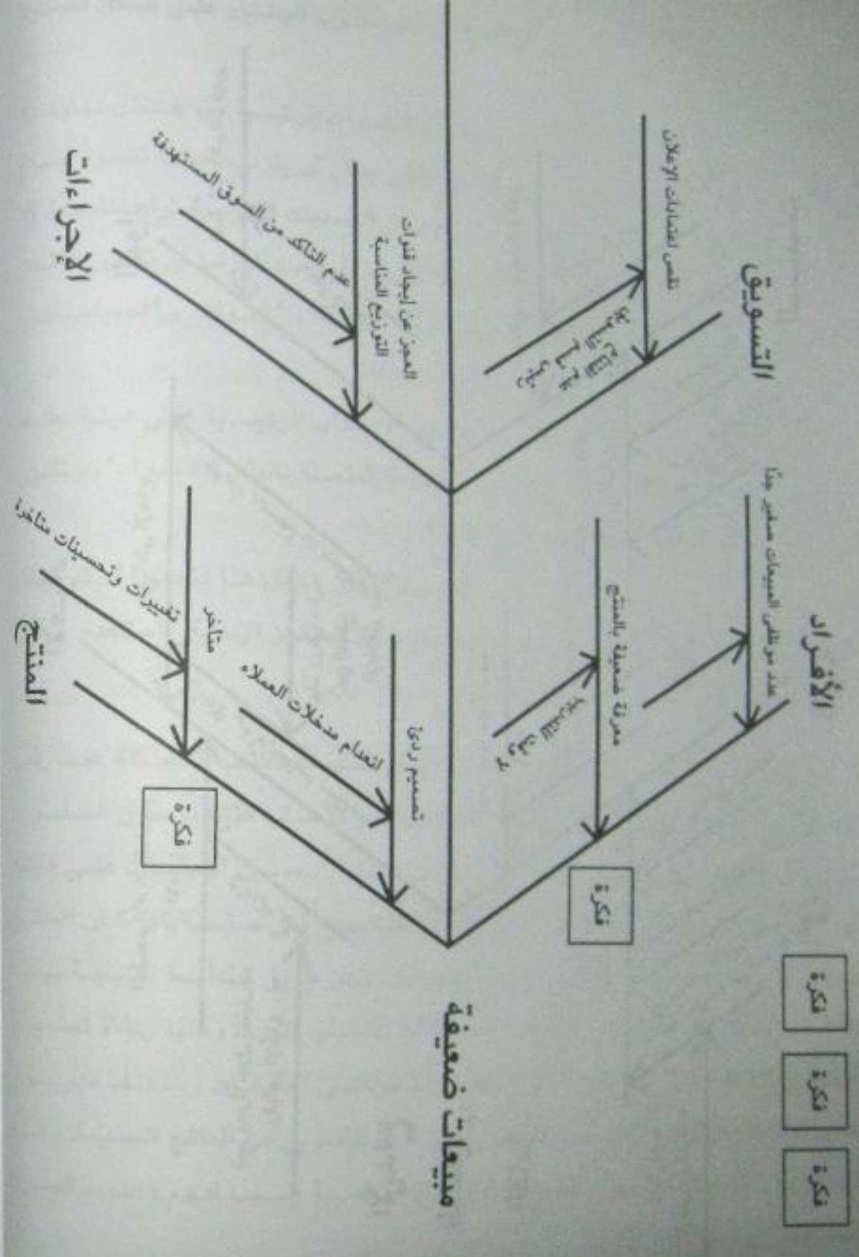
2. تتمثل الخطوة التالية فى التوصل إلى فئات المسببات الرئيسية من خـــلال ممارسة العصف الذهنى. ما هى الأسباب الرئيسية التى يمكن أن يترتب عليـها نشـوء إبداع تنظيمى كامل؟ إن بإمكانك أن تحدد أى عدد من المسببات الرئيسية تراه مناســبًا، إلا أن عدد هذه المسببات يتراوح عادةً بين ثلاثة وستة. وقـد قررنـا أن تكـون الفئـات الأربع الرئيسية للإبداع التنظيمى: "الإفـراد"، "البيئـة"، "المـواد" و"السياسـات"، وتصبح فئات المسببات الرئيسية ضلوع السمكة.

3. يتم بعد ذلك تجميع الأسباب الثانويـة حـول الأسـباب الرئيسـية علـى هيئـة عظـام السمكة، فيكون "التدريب على الإبداع" العظمة المتصلة بضلع "الأفـراد"، وتكـون "الاستشارة" عظمة متصلة بضلع "البيئة".

4. فيما يتعلق بكل سبب ثانوى، سل "كيف يمكننا أن نجعل هذا يتحقق؟"، ثم اجعل الإجابة على شكل فروع ممتدة خارج العظام، فمثلاً ستكون الإجابة "استخدم خبيرًا خارجيًا لعقد التدريب" فرعًا ممتدًا خارج عظمة "درِّب".

وعند تخطيط مشكلة ما قائمة على شكل عظـام السـمكة، اكتـب المشـكلة عنـد رأس السمكة، وحدد فئات الأسباب الرئيسية للمشكلة وجمِّع الأسباب الثانوية حول الضلــوع ثم توقف عند كل سبب ثانوى وسل: "ولم يحدث ذلـك؟". ســجل الإجابـات علـى هيئة فروع ممتدة خارج العظمة المناسبة. وفى المثال الموضـــح فــى صفحـة 40، كـان المنتج الجديد لإحدى الشركات يعانى من ضعف المبيعات، وعن طريق تخطيـط النتيجـة بيانيًا باستخدام شكل عظام السمكة، اكتشفت الشركة أن الأسباب كثيرة، ومنها رداءة تصميم المنتج واكتشاف ذلك بعد فوات الأوان، قلة عـدد موظفـى المبيعـات وضعـف تدريبهم، نقص الاعتمادات الإعلانية بسبب موقف رئيس قسم التسويق من المنتج الجديـد وعدم اقتناعه به والإخفاق فى إيجاد قنـوات التوزيـع المناسـبة بسـبب عـدم تحديـد السـوق المستهدفة بوضوح.


الإبداع التنظيمي الكامل
المواد
اختر كتبًا وشرائط فيديو
الأفراد
درب على الإبداع
اعقد ورش عمل عن التفكير الإبداعي
استخدم الأفراد لحفزهم على الإبداع
اجر بحوثًا حول اختبارات وقياس الإبداع
السياسات
احصل على مساندة الإدارة العليا
منافع واضحة للموظفين
اطلب من الأفراد طرح أفكار
وزع حصص أفكار
اطلب من كل شخص إحضار فكرة إلى كل اجتماع
البيئة
اجعل منها مكانًا مبهجًا
احتفل بأفكار الموظفين
نظم مسابقات
الاستشارة
اخلق بيئة غير مخططة
منطقة خاصة للعصف الذهني
تعرف على الكيفية التي تنشئ بها المؤسسات المبدعة بيئاتها
شكل لجنة للبحوث والدراسات



التسويق
نقص اعتمادات الإعلان
الأفراد
عدد موظفي المبيعات صغير جدًا
معرفة ضعيفة بالمنتج
الإجراءات
العجز عن إيجاد قنوات التوزيع المناسبة
عدم التأكد من السوق المستهدفة
المنتج
تصميم رديء
انعدام مدخلات العملاء
متأخر
تغييرات وتحسينات متأخرة
فكرة
فكرة
فكرة
فكرة
فكرة
مبيعات ضعيفة

وبعد الانتهاء من التعرف على جميع الأسباب وتجميعها حول الفئة المناسبة، مارس العصف الذهني للتوصل إلى الحلول وضع الحلول على الجانب الأيمن من الضلع.

فى جلسة عصف ذهنى جماعية، اكتب المشكلة عند رأس السمكة على ورقة كبيرة مثبتة على الحائط. (استخدم لوحة ورقية (أو لوحات ورقية) كبيرة لإعطاء المشاركين متسعًا كافيًا للرسم). وبعد أن يتم رسم الضلوع (الأسباب الرئيسية)، تقوم المجموعة بالتفكير فى الأسباب بأسلوب العصف الذهنى وتخطيطها بيانيًا على الجانب الأيسر من الضلوع. عند كل سبب توقف وسل: "لماذا يحدث ذلك؟"، ثم اكتب الإجابات داخل الشكل.

بعد الانتهاء من التعرف على كل الأسباب، يتم توليد الحلول والأفكار الممكنة (اثنان أو ثلاثة عادة لكل سبب) ووضعها على الجانب الأيمن من الضلع. استخدم ورقة ملاحظات ذاتية الالتصاق ذات لون مختلف لكلٍ منها. وتكون هذه الطريقة عظيمة الفائدة عندما تخضع المجموعة الشكل البيانى للعصف الذهنى على مدى أكثر من جلسة واحدة.

إن استخدام شكل عظام السمكة البيانى يسمح لك برؤية العلاقات بين الأسباب والنتائج، ويسمح لك بالتفكير فى كل الأجزاء المختلفة فى موقف ما، والتعرف على الجوانب والنواحى التى تحتاج فيها إلى المزيد من البيانات أو المعلومات، فضلاً عن أنه ينشط عقلك الباطن ويستثيره. وقد وصف إيشيكاوا Ishikawa العملية بأنها عملية تمثل فيها مشكلتك بيانيًا على هيئة عظام سمكة ثم تتركها لتنضج طوال الليل. وعندما تعود لها، سوف يذهلك ما تفتق عنه عقلك الباطن من أفكار وخواطر جديدة.

الكلمات وسلاسل الكلمات

برغم أنه يبدو واضحًا أن أرسطو كان له الفضل فى تحقيق بعض أعظم الإنجازات فى مجال الفكر الإنسانى، إلا أن المجتمع والتعليم الحديث ركزا على الاكتشافات أكثر من العمليات والاستراتيجيات الذهنية التى تحققت من خلالها الاكتشافات. وفى كتابه "حول التفسير" "*On Interpretation*"، شرح أرسطو كيف كانت الكلمات وسلاسل الكلمات أدوات قوية للتفكير أسهمت فى عكس فكره وتشكيله على حد سواء. وقد اعتقد

أرسطو أن الكلمات وسلاسل الكلمات التى نستخدمها فى صياغة مشكلة ما تلعب دورًا هامًا فى الطريقة التى نقترب بها من المشكلات.

فكر فى المسألة التالية: يتضاعف حجم المساحات المغطاة بزنابق الماء كل أربع وعشرين ساعة. وفى اليوم الأول من فصل الصيف، تكون هناك زنبقة ماء واحدة فى البحيرة، وبعد مرور ستين يومًا، تصبح البحيرة مغطاة بالكامل بزنابق الماء.. ففى أى يوم تكون البحيرة نصف مغطاة؟

إن كلمات: "يتضاعف"، "أربع وعشرون"، "واحدة"، "فى أى يوم" و"ستون" تدفع بعض الناس إلى قسمة الستين يومًا على اثنين فيكون الحل هو اليوم الثلاثون، ولكن حيث أن زنابق الماء تتزايد هندسيًا، فإن هذه الإجابة تكون خاطئة. والحل هو أن الزنابق تغطى نصف البركة فى اليوم قبل الأخير. إن صياغة المسألة تؤثر فينا بشكل يجعلنا نتوصل إلى الإجابة الخاطئة.

إن التفكير شىء مائع هلامى، وعندما تصوغ مشكلةً ما بالكلمات، تبلور أفكارك، فالكلمات تكسب الصور الذهنية المبهمة والبديهيات الغائمة الوضوح والتحديد. إلا أن البلورة لم تعد مائعة وإلزام نفسك بالكلمات الأولى التى تخطر على ذهنك قد يحدث اضطرابًا فى عملية تفكيرك.

أعد صياغة المشكلة

ذات يوم تصفح ريتشارد فينمان كتب أطفاله المدرسية، فوجد أن كتابًا منها بدأ بصور لكلب ميكانيكى يعمل بزنبرك يدار باليد، وكلب حقيقى ودراجة بخارية، وكان السؤال الموجه بخصوص كل منها هو: "ما الذى يجعله (أو يجعلها) يتحرك؟" إلا أن الإجابة الواردة فى الكتاب ـ وهى "الطاقة هى التى تحركه" ـ أثارت غضبه.

لقد رأى فى تلك الإجابة حشوًا وتعريفًا فارغًا، وقال فينمان ـ الذى أمضى حياته العملية محاولاً فهم التجريدات العميقة للطاقة ـ إن من الأفضل أن يبدأ المقرر الدراسى لمادة العلوم بتفكيك أجزاء كلب لعبة للكشف عن براعة التروس والسقاطات، أما أن تقول لتلميذ فى الصف الأول الابتدائى إن الطاقة هى التى تحركه فلن يفيده ذلك أكثر من قولك

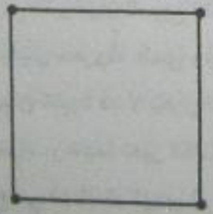
له "إن إرادة الله هى التى تحركه" (وإن كان كل شىء يجرى بإرادة الله ومشيئته بالطبع) أو "قابلية الحركة" هى التى تحركه.

واقترح فينمان تعليم الطلاب كيفية إعادة صياغة ما يتعلموه بأسلوبهم الخاص دون استخدام تعريفات. على سبيل المثال: بدون استخدام كلمة "الطاقة" اذكر ما تعرفه الآن عن حركة الكلب.

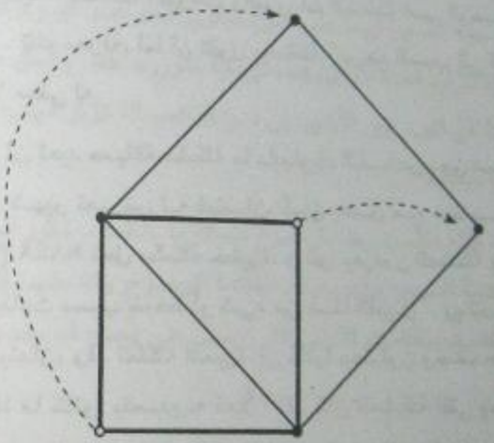
وقد اعتبر فينمان التفسيرات المعيارية الأخرى جوفاء بنفس الدرجة. فعندما أخبره شخص ما بأن الاحتكاك يجعل جلود الأحذية تبلى، كان رده أن "جلود الأحذية تبلى لأنها تحتك بالرصيف، فتمسك النتوءات والبروزات الضئيلة فى الرصيف بأجزاء من الجلد وتنتزعها". تلك معرفة، أما أن تقول ببساطة "يرجع السبب إلى الاحتكاك"، فذلك تعريف أجوف لا معنى له.

حاول دائمًا أن تعيد صياغة مشكلة ما بأسلوبك الخاص دون استخدام تعريفات. وفى موقف آخر شهير تعرض له فينمان، كان يعمل مع مهندسى وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) NASA لحل مشكلة خطيرة، وظلوا يعرفون المشكلة بأنها "اضطراب دوامى تذبذبى حادث بسبب ضغط أو شىء من هذا القبيل". وبعد وقت ومناقشات طويلة، سألهم فينمان، وقد تملكته الحيرة، إن كانوا يحاولون وصف صفارة. ولدهشته اتضح له أن هذا ما كانوا يقصدونه فعلاً ! لقد كان للمشكلة التى يحاولون توصيلها له خصائص صفارة بسيطة، فلما فهم ما كانوا يحاولون القيام به، قام بحل المشكلة على الفور.

الشكل التالى عبارة عن مربع محدود بأربع نقط. والمربع هو مستطيل له أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قياس كل منها 90 درجة. حرك نقطتين واصنع مربعًا أكبر مرتين من المربع الموضح فى الشكل (أمامك ستون ثانية فقط).



الحل: إن الحيلة تكمن فى كلمة "مربع". ذلك أن تعريف كلمة "مربع" يؤثر على تفكيرك ويقلل من قدرتك على رؤية الإجابة الصحيحة. ويحاول معظم الناس حل هذه المسالة عن طريق إبقاء أضلاع المربع الأكبر متوازية مع أضلاع المربع الأصغر. إلا ان ذلك الأسلوب لن يفلح. أما إذا أعدت صياغة المشكلة وأعدت التفكير فى الشكل، فقد تكتشف أن المعين هو "مربع مرتكز على نقطة"، وأنك إذا رسمت خطًا قطريًا يصل بين زاويتين متقابلتين فى المربع الاصلى ثم حركت النقطتين الآخريين لتصنع بقية الزوايا فسوف تحصل على مربع اكبر مرتين من المربع الاصلى.



غير الكلمات

يقول علماء النفس إن لكل كلمة يستخدمها الإنسان استجابة وسيطة توفر معنى ذلك المفهوم بالنسبة لذلك الفرد. وعلى ذلك فقد كانت استجابتنا لكلمة مربع فى المسالة السابقة هى التفكير فى صنع مربع اكبر موازٍ للمربع الأصغر. أما عندما عرَّفنا المربع بأنه معين، تم حل المسالة بسهولة. وليس معروفًا على وجه التحديد ما هى الاستجابات الوسيطة لكل الكلمات. وفى أحيان كثيرة قد لا تكون استجابات بالمعنى المالوف، ولكنها توفر جميعًا معنى بالنسبة للأفراد. وعندما تغير الكلمات فى بيان مشكلتك، تبدأ عملية غير قابلة للملاحظة فى الوقوع فى ذهنك قد تؤدى إلى خاطر أو فكرة جديدة.

قبل بضع سنوات، طلبت شركة تويوتا Toyota اليابانية من موظفيها طرح افكار حول الكيفية التى يمكن بها أن يصبحوا منتجين بدرجة اكبر، فتلقت عددًا قليلاً من الاقتراحات، ولكنها عندما أعادت صياغة السؤال ليصبح "كيف يمكنك أن تجعل وظيفتك اسهل؟"، انهال عليها سيل من الأفكار. إن كل تغيير ضئيل يمكن أن يؤدى إلى نتائج مفاجئة يتعذر التنبؤ بها. فى جملة واحدة، يمكن للمرء أن يغير عشوائيًا حرفًا واحدًا ويغير الطريقة التى تستعمل بها كل كلمة أخرى، فتتحول جملة "The kids are flying planes" أى الأطفال يطيرون طائرات إلى "The lids are flying planes" وتعنى كلمة lids أغطية (أى الاغطية تطير طائرات).

إن تغييرًا بسيطًا فى الكلمات أو ترتيب الكلمات فى بيان مشكلة ما سوف ينشط خيالك عن طريق إضافة أبعاد جديدة للمعنى. فكر فى عبارة "قُتِل مائتان من بين ستمائة" بالمقارنة بعبارة "نجا أربعمائة من بين ستمائة".

تفحص بيان مشكلتك، وتعرف على الكلمات الرئيسية ثم غيرها 5-10 مرات لترى ماذا ستكون النتيجة. ويمثل الفعل إحدى الكلمات التى يسهل تغييرها. افترض أنك تريد أن تزيد المبيعات. انظر إلى الرؤى المتغيرة مع تغير الفعل فى الأسئلة التالية:

بأى الطرق يمكننى ان ازيد المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى ان اجتذب المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى ان انمى المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى ان أوسع المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى ان اكرر المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى أن أحافظ على المبيعات؟ أعظم المبيعات؟ أستعيد المبيعات؟ أستهدف المبيعات؟ الهم المبيعات؟ أدور المبيعات؟ أشجع المبيعات؟ أنمى المبيعات؟ انسخ المبيعات؟ اكمل المبيعات؟ أستحوذ على مبيعات؟ أنوع المبيعات؟ القى الضوء على المبيعات؟ احفز المبيعات؟ أعد المبيعات؟ أجدد المبيعات؟ أفرض المبيعات؟ أنظم المبيعات؟ ... وهلم جرا.

تلاعب بالأفعال والأسماء

إن التلاعب بالأفعال والأسماء يشجعك على التفكير فى رؤى مـا كنت لتفكر فيها بشكل عفوى تلقائى. حاول تحويل الأسماء إلى أفعال والأفعال إلى أسماء فى بيان مشكلتك. على سبيل المثال: قد تكون المشكلة هى "كيف يمكننى أن أبيع المزيد من الزجاجات؟" How can I sell more bottles?، إلا أن تغيير الأفعال إلى أسماء والأسماء إلى أفعال يحول السؤال إلى How can I bottle more sales?، فيصبح معنى bottle الآن هو البحث عن أساليب لإتمام عمليات البيع، بدلاً من أساليب لبيع عدد أكبر من الزجاجات فيتحول السؤال إلى كيف يمكننى أن أنجز المزيد من عمليات البيع؟

أما مشكلة "كيف يمكننى أن أحسن علاقات العمـلاء؟" How can I improve customer relations? فتصبح "كيف يمكننى أن أجرى تحسينات ذات صلة وفقًا لمتطلبات العملاء؟" How can I customize related improvements?. إن هذا المنظور الجديد يقـود الإنسان إلى التفكير فى إنتاج منتجات وخدمات وفقًا لمتطلبات العملاء، أو جعل كل الجوانب الوثيقة الصلة فى إدارة علاقات العملاء متفقة مع متطلبات العملاء أو صور الإنتاج الأخرى وفقًا لمتطلبات العملاء.

وثمة طريقة أخرى لتغيير منظورك وهى تحويل الاسم إلى مضاده، فإذا كانت مشكلتك هى "كيف يمكننى أن أزيد المبيعات؟" حول كلمة مبيعات إلى "نفقات أو مصروفات"، فيتحول تفكيرك صوب إنفاق المزيد من المال للحصول على المزيد: هل ينبغى علينا أن نخصص المزيد من الاعتمادات المالية لميزانية مبيعاتنا؟ هل ينبغى علينا أن نبيع منتجات ذات جودة أعلى؟ هل ينبغى أن ننفق أكثر على الإعلانات؟ ... وهلم جرا.

غير مواضع الكلمات

لقد كان من بين أساليب أرسطو المفضلة فى اختبار صدق مقولة منطقية هو ما أسماه بـ "قابلية التحويل". فقد كان يرى أن المقدمة المنطقية إذا كانت صادقة، ينبغى أن تكون المقدمة المنطقية العكسية قابلة للتحويل. على سبيل المثال: إذا كانت كل متعة مفيدة، فإن بعض الفائدة (أو النفع) يجب أن يكون متعة. لقد حققت من خلال عملية تغيير بسيطة لمواضع الكلمات منظورًا مختلفًا. وفى بعض الأحيان يؤدى تغيير ترتيب الكلمات فى بيان مشكلة ما إلى نشوء سلسلة لفظية - مفاهيمية قد تولد بدورها منظورًا مختلفًا.

فى المثال التوضيحى التالى، تم ترتيب الكلمات على هيئة سلسلتين مختلفتين (أ) و (ب)، وطلب من أفراد البحث حل مواقف معينة. وعندما تم تسجيل كلمة "ناطحة سحاب" أولاً، مال المبحوثون إلى طرح مفاهيم معمارية، أما عندما ذكرت كلمة "صلاة" أولاً، زاد ذلك من احتمال اتجاه تفكير المبحوثين وجهة دينية.

سلسلة (أ)	سلسلة (ب)
ناطحة سحاب	صلاة
صلاة	ناطحة سحاب
معبد	معبد
كاتدرائية	كاتدرائية

غير مواضع الكلمات فى مشكلتك. وفيما يلى بعض الأمثلة:

بأى الطرق يمكننى أن أحصل على ترقية؟

بأى الطرق يمكننى أن ارتقى بنفسى وأطورها؟

بأى الطرق يمكننى أن أعلن عن قمصان الـ « تى - شيرت » الخاصة بى؟

بأى الطرق يمكننى أن استخدم قمصان الـ « تى - شيرت » الخاصة بى فى الإعلان؟

بأى الطرق يمكننى أن أتعلم كيفية استخدام الإنترنت؟

بأى الطرق يمكننى أن استخدام الإنترنت فى تعلم المزيد؟

إن تغييرًا شديد البساطة فى أسلوب بيان شىء يمكن أن يكون له تأثير عميق. وقد تحقق واحدٌ من أعظم الاكتشافات الطبية فى التاريخ حينما غير إدوارد جينر Edward Jenner مشكلته من "لماذا يصاب الناس بالجدرى؟" إلى "لماذا لا يصاب العاملون فى مزارع إنتاج الألبان به؟"، وأمكن عند اكتشاف أن جدرى البقر غير الضار يكسب مناعة ضد مرض الجدرى المميت، تطوير مصل واقٍ منه والقضاء عليه فى العالم الغربى.

تقنية الكلمة الواحدة

وفقًا لأرسطو، تمثل الكلمات أصواتًا تتحول إلى رموز للخبرة الذهنية أو العقليـة من خـلال عمليـة التداعـى Association. ومـن أبـرز الخصـائص المميـزة لشـعر شيكسـبير Shakespeare ومليتون Milton الكلمات التى اختارها لبناء سلسلة من التداعيات فـى ذهـن القارئ. إن ما أحدثته روائعهما الأدبية والشعرية من تأثير لا يرجع إلى مـا عـبرت عنه هذه الروائع بقدر ما يرجع إلى ما أوحت به.. ولا يُعْزى للأفكار التى نقلتها، بل إلى أفكار أخرى بعيدة الصلة بها.

حاول استخدام التقنية التالية فى بناء سلسلة من التداعيات فى ذهنك عن موضوعك:

1. اكتب مشكلتك فى جملة واحدة ثم اختزلها إلى كلمة واحدة.
2. ما هى الكلمات الأخرى الممكن استخدامها؟ ابحـث عـن المرادفـات فـى معجم للمرادفات، واختر واحدًا.
3. ماذا تعنى بتلك الكلمة؟ صف بشكل تام ووافٍ المعنى الشخصى للكلمة.
4. ما هو تعريف الكلمة الواردة فى القاموس؟ هل يضيف هذا التعريف أبعادًا جديدة؟
5. فى نطاق وصفك لتعريف القاموس، هل توجد كلمة أخرى تصف بشـكل أفضل جوهر مشكلتك أو تحيرك؟
6. إذا كان الأمر كذلك، كرر العملية بالكلمة الجديدة.
7. إذا لم يكن الأمر كذلك، هل يعطيك أىٌ من الشروح طريقة جديدة للنظر للمشكلة؟

سلسلة الكلمات

فى المفاعل الذرى، يحدث التفـاعل المتسلسـل Chain Reaction عندمـا ينفصـل أحد الجسيمات عن نواة ذرة ثم يصطدم بنواة ذرة أخرى ويزيح جسيمًا آخر فيصطدم بدوره مع نواة أخرى. وإذا كانت كتلة المادة كبيرة يتحول التفاعل المتسلسل إلى انفجار. وهـذا هو حال الكلمات أيضًا، حيث يمكن لكلمة واحدة أن تحدث تفاعلاً عند اصطدامها بـأخرى، وعندئذ ينتج نوعٌ من التفاعل المتسلسل الإبداعى.

1. سل نفسك عن ماهية الفكرة الرئيسية لمشـكلتك الآن. مـا الكلمـة التـى تصـف المشكلة أو الوضع الراهن الذى تتعامل معه؟
2. اكتب الكلمة الرئيسية على رأس ورقة.
3. أعد قائمة بالكلمات التى تخطر على ذهنك فيما يتصل بهذه الكلمة. لا تفكـر فيـها، بل دع الكلمات تنساب بشكل عفوى تلقائى، ودع كل كلمـة تفضـى إلـى غيرهـا وهلم جرا. استمر فى أداء هذا التمرين بضع دقائق.
4. اقرأ سلسلة كلماتك واكتب ردود فعلك وملاحظاتك.
5. ابحث عن فكرة رئيسية أو موضوع معين يتكرر باستمرار، فهذه الأفكار الرئيسـية تستحق استكشافها للوقوف على مدى أهميتها ودلالتها بالنسـبة للمشـكلة، وإذا أثارت كلمة معينة رد فعل انفعاليًا قويًا فإنها تستحق الاستكشاف.

افترض أن مشكلتى هى كيف أحسن الروح المعنوية للموظفين. إن الكلمة المفتـاح أو الدليلية هنا تكون "الإثراء"، وتشمل سلسلة كلمـاتى فـى هـذه الحالـة كلمـات مثـل: "الحاجـة"، "الاعتمـاد المتبـادل"، "الاتحـاد"، "الواحـد والكثـيرون"، "التلاحـم أو التكاتف"، "الخوف"، "فقدان الذات"، "الاتصال"، "الرابطة"، "الضعف"، "اللمـس"، "الشجاعة"، "الانخراط أو الاندماج"، "الثقة" ... إلخ. وتثير عبارة "فقدان الذات" شعورًا انفعاليًا قويًا يقودنى إلى التفكير فى سبل لتحسين الروح المعنوية دون أن يترتب على ذلك تناقص التفرد Individuation.

البيانات الإيجابية

فى كتابه الكون من الداخل *The Universe Within* يعرض مورتون هـانت Morton Hunt بالتفصيل التجارب التى أجراها هربرت كلارك Herbert Clark بجامعة ستانفورد Stanford University لإثبات أن التفكير بشكل إيجابى يسهل التفكير ويسرعه. فى الشكل التالى، هل العبارات صحيحة أو خاطئة؟

النجمة فوق علامة زائد	★ +
النجمة فوق علامة زائد	+ ★

لاحظ أن الإجابة على العبارة الخاطئة تستغرق وقتًا أطول من الإجابة علـى العبارة الصحيحة، فنحن نفترض غريزيًا أن العبارات صحيحة، فإذا كانت كذلك، فإننا نكف عن التفكير ونمضى فى طريقنا. أما إذا لم تكن صحيحة فإننـا نتوقـف ونعيـد التفكير فى افتراضنا، ولذا نجيب ببطء أكثر. إن التحقق من عبارات صيغة النفى يستغرق مـدة تزيد نصف ثانية أو أكثر عن المدة التى يستغرقها التحقق من عبارات صيغة الإثبـات، فنحن مبرمجون على التفكير فيما يكون بصورة أسهل من التفكير فيما لا يكون.

اقرأ الجملتين التاليتين وتوقف برهة بينهما:

- **هل ينبغى السماح للمرأة باعتلاء منصة القضاء؟**
- **هل ينبغى عدم السماح للمرأة باعتلاء منصة القضاء؟**

هل شعرت أن عقلك أبطأ فى تفسـير العبـارة الثانيـة؟ إن عبـارات النفـى تجعلنا نتوقف ونبطئ عملياتنا الفكرية. افترض إنك وضعت ساعتك فى غير مكانها المعهود فى منزلك. إنك إذا واصلت البحث عنها فسوف تعثر عليها فـى نهايـة الأمـر. وهـذا منظور مختلف عن "هل أضعت الساعة فى المنزل أم فى مكان آخر؟". فالاعتقـاد بـأن الساعة موجودة فى المنزل يسرع تفكيرك ويبقيك مركزًا على هدفك. حاول صياغة العبارة الخاصة بمشكلتك فى صورة بيان عمل إيجابى، ويتكون الأخير من أربعة أجزاء:

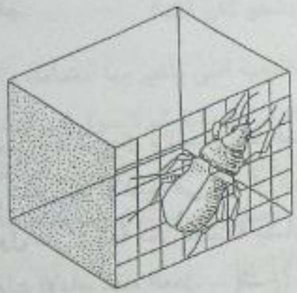
1. العمل: الشىء الذى تريد القيام به.
2. المفعول به: شىء أو شخص تريد تغييره.
3. الحال: نوعية التغيير الذى تريده أن يحدث فى العمل.
4. النتيجة النهائية: النتيجة التى تتوقع حدوثها.

مثال: بأى الطرق يمكننى أن أغلف (عمل) كتابى (مفعول بـه) بشكل أكثر جاذبيـة (حال) حتى يقبل الناس على شرائه (النتيجة النهائية)؟

بعد ذلك أعط تقديرًا لبيان العمل باستخدام مقياس يتراوح بين واحد وعشرة، حيث يعمل هذا المقياس بمثابة معيار مفاضلة لتقدير إمكانية تحقيق حلول قابلة للتطبيق.

تحويل المنظور

فى الرسم التوضيحى التالى، يوجد الصرصور خارج المكعب، ولكنك إذا ركزت عليه بطريقة مختلفة، يمكنك أن تضعه داخل المكعب على أرضيتـه. حـدق فـى نقطـة تقـاطع الخطوط داخل الصندوق وبعد ثوانٍ معدودات سينقلب داخل المكعب إلى خارجه ويضـع الصرصور بالداخل على الأرضية. إن تحويل منظورك عن طريق النظر للصورة بطريقـة مختلفة قليلاً يخلق صورة مختلفة تمامًا.



إن مواقفنا الإدراكية تحدد الكيفية التى نرى بها الأشياء. تخيل إنـك ذاهـبٌ لحضـور مسرحية فى برودواى Broadway ومعك تذكرتان ثمنهما مائة دولار ثم اكتشفت أنك فقـدت التذكرتين، هل ستدفع مائة دولار أخرى؟ الآن تخيل أنك فى الطريق إلـى المسـرح لشـراء هاتين التذكرتين، وعند وصولك تكتشف أنك أضعت مبلغ المائة دولار، فهل ستشترى الآن تذاكر المسرحية؟ من الواضـح أن الموقفيـن متطابقـان - علـى أسـاس موضوعـى - فقد خسرت فى الاثنين مبلغ مائة دولار. ومع ذلك يقول معظم الناس إن احتمال شرائهم تذاكر جديدة يكون أقوى فى حالة ضياع النقود منه فى حالة ضياع التذاكر. إن نفس الفقد ينظـر له من زاويتين مختلفتين، ففقد النقود له تأثير ضئيل نسبيًا على مسألة شراء المرء تذاكـر جديدة من عدمه. من ناحية أخرى يُنظر لتكلفة التذاكر الضائعـة علـى أنـها "الذهـاب إلـى المسرح" وينفر الإنسان من تقبل فكرة مضاعفة تكلفة المسرحية.

ولما كانت مواقفنا الإدراكية هى التى تحدد كيف ننظر للأشياء، فإن من المهم أن نتعلـم كيف نحول منظورنا وننظر لموضوع ما بطرق مختلفة. وتعد قدرة والت ديزنى على التوحـد مع شخوص أفلام رسومه المتحركة ومع جمهوره أيضًا مثالاً جيدًا لـهذه المـهارة، كمـا

سلّم نموذج العالم النفسى فرويد بأهمية اتخاذ مواقف أو مواضع وأقر ليونارد بخطورة أن يحبس الإنسان نفسه فى موقفه الإدراكى وحدد طرقًا عديدة لنقل (أو تحويل) المنظور (مثل استخدام مرآة وتغيير حالته الداخلية بحيث ينظر لعمله كما لو كان يخص شخصًا آخر) من أجل تقييم عمله الخاص به. وتخيل أينشتاين نفسه ممتطيًا شعاعًا من الضوء أو مخلوقًا ثنائى الأبعاد فى عالم ثنائى الأبعاد، أما تيسلا فقد اتخذ من خلال تخيل أنه يعيش فى المستقبل ـ وضعًا إدراكيًا فى المستقبل وخلق بذلك واقعًا جديدًا نظر من خلاله إلى العالم.

تبديل النوع

توفر الطريقة التى يتواصل بها الرجال والنساء أحد المجازات الأساسية التى نبنى حولها إدراكاتنا للكيفية التى تعمل بها الأشياء فى مجال العمل والعالم. تخيل للحظة واحدة أنك ترغب فى الحصول على وجهة نظر مختلفة بشأن موضوع متصل بالعمل (اجتماعات المبيعات، مراجعات الأداء، غذاء العمل ... إلخ). بدلاً من أن تحاول تغيير منظورك، جرب التمرين التالى:

1. اغمض عينيك واسترخ.
2. تخيل نفسك فى المواقف التالية ـ الواحد تلو الآخر ـ ولكن تخيل (جسمانيًا وانفعاليًا وذهنيًا) أنك من الجنس الآخر:

(أ) السير فى الشارع ثم الالتقاء صدفة بصديق من نفس الجنس الذى تتخيل أنك تنتمى إليه.

(ب) السير فى الشارع ثم الالتقاء بصديق من الجنس الآخر الذى تتخيل أنك تنتمى إليه.

(جـ) أنك موجود على أحد الشواطئ العامة وترتدى لباس سباحة.

(د) أنك فى العمل وتتعامل مع موظفين من الجنس الآخر.

(هـ) أنك موجود فى حفلة وترقص.

(و) أنك فى موعد مع صديق خاص.

(ز) أنك فى المنزل بعد أن قضيت وزوجتك (زوجك) يومًا شاقًا.

3. افتح عينيك وافحص الآن موقف العمل من وجهة نظر الجنس الآخر. سل نفسك: "كيف كنت سأنظر للموقف لو أننى كنت من الجنس الآخر؟". اكتب كل شىء يخطر على ذهنك.

هل يؤدى بك تقمص دور الجنس الآخر إلى ملاحظة أشياء لم تلاحظها من قبل؟ ما الذى وجدت نفسك ـ مثلاً ـ تلاحظه وتفكر فيه كفرد من الجنس الآخر؟ ما هى أوجه الاختلاف؟ أوجه التشابه؟ هل وجدت نفسك تقترب من الموقف بصورة مختلفة؟ هل تغيرت وجهة نظرك؟ على أى نحو كان ذلك؟

عندما تبدل نوعك لاحظ الكيفية التى يتغير بها اهتمامك وأفكارك. فربما تجد ـ مثلاً ـ أنك تعتبر المنافسة تابل الحياة فى البداية ثم تتحول إلى اعتبار التعاون القيمة الأعلى، أو قد تغير نظامك القيمى من نظام مرتكز على الماضى إلى نظام يؤكد على قيم المستقبل. ومن خلال تقليب الأشياء فى ذهنك، تحطم بذلك التوقعات بطرق عدة متنوعة، فتتولد طرقٌ جديدة للنظر للأمور والأشياء.

إن تقمص دور الجنس الآخر يمكن أن يكون أمرًا ممتعًا ومثريًا من الناحية الانفعالية معًا، فلسوف توسع عندئذ قدراتك على المشاركة الوجدانية وتزيد من مرونة نظرتك لنفسك وكيفية تفكيرك فيها. ويفيد هذا النوع من مراقبة الذات أثناء تقمص دور ذهنى جديد بصفة خاصة فى اكتساب القدرة على مشاركة الآخرين وجدانيًا.

افترض ـ مثلاً ـ إنك دائم الجدال مع فرد من الجنس الآخر حول سياسات الشركة وإجراءاتها. بدلاً من الجدل لإثبات أنك على حق وأن الشخص الآخر مخطئ، حاول أن تمارس هذه اللعبة الذهنية وتبادلا النوع، وسوف تجد أن منظورك سيتغير من محاولة إضعاف موقف الشخص الآخر وتسفيه وجهة نظره إلى البحث عن شىء إيجابى يمكنك أن توافق عليه بصدق وإخلاص أو تستخدمه كمنطلق لتوليد أفكار أفضل.

الأصدقاء والأعداء

تخيل نفسك فى واحد من سيناريوهين. الأول: تخيل أنك من نفس جنس الشخص الآخر وأنكما صديقان وتتنزهان معًا جنبًا إلى جنب، وأن لديك اعتقادات معينة بشأن

موضوعك وتريد لصديقك أن يؤمن بها أيضًا. ومع وجود هذه الأفكار والخواطر فى ذهنك، تخيل أنك التفت إلى صديقك. ماذا ستقول له؟ وكيف ستقوله؟ دوّن الإجابات على هذه الأسئلة فى ورقة. هل تولد أية استبصارات جديدة؟

فى السيناريو الثانى، تخيل أنك من نفس الجنس، لكن الشخص الآخر ليس صديقك هذه المرة. أنتما موجودان فى مطعم مزدحم يموج بالحركة والضجيج، وأنت تعلم أن الشخص الآخر لا يشترك معك فى معتقداتك بشأن موضوعك، ولكنك تشعر أن من مصلحة الشركة أن يعتنق هذا الشخص هذه المعتقدات. مرة أخرى ماذا ستقول له وكيف؟ اكتب الإجابات وانظر إن كانت تولد أية أفكار جديدة.

إن الأفكار النابعة من السيناريو الأول ينبغى أن يكون شعورك بها دافئًا وذا طابع شخصى بدرجة عالية. وربما تشمل أفكارك كلمات أو صورًا ذهنية يمكن للشخص الآخر أن يتواصل معها ويفهمها. أما الأفكار النابعة من السيناريو الثانى فيحتمل أن تكون موجهة نحو تحقيق النتائج النهائية ومجرُدة من الطابع الشخصى، وأن تشمل فكرة موضوعية يمكن للشخص الآخر أن يفهمها ويتقبلها بسهولة.

رؤى دافنشى المتعددة

لقد ساوى ليوناردو دافنشى بين فهم الهيكل (أو البناء) الأعمق لموضوع وامتلاك رؤى متعددة، وتحديدًا من ثلاث زوايا للنظر على الأقل. ويبدو ذلك جزءًا أساسيًا وجوهريًا للغاية فى استراتيجية ليوناردو ـ حيث يتم تأليف وتركيب وجهات نظر متعددة. وقد اعتقد ليوناردو أن الإنسان لا يتوافر لديه أساس لفهم الشىء إلا بعد أن يكون قد أدركه من ثلاث زوايا للنظر كحد أدنى. وتأتى المعرفة الحقيقة والكاملة من عملية تأليف وتركيب وجهات النظر هذه. على سبيل المثال: عندما صمم أول دراجة، نظر إلى هذا الشكل الجديد لوسائل الانتقال من منظور المخترع، المستثمرين الذين سيقومون برعاية النماذج الأصلية الأولية والإنتاج، راكب الدراجة أو المستهلك، البلديات التى ستستخدم فيها الدراجات ثم قام بإجراء تأليف وتركيب لوجهات النظر.

ومثلما يسمح لك الفرق فى وجهة النظر بين عينيك بإدراك العمق، تعمل الرؤى المتعددة بشأن موضوعك على تعميق فهمك. وقد أجرى علماء النفس التربويون تجارب كثيرة تبين كيف تفتح تعددية الرؤى وزوايا النظر الباب أمام الوعى والإبداع. وفى دراسة أجريت على دارسى البيانو المبتدئين، تم تعريف مجموعتين بالسلم الموسيقى الكبير، وطُلب من إحدى المجموعتين تعلم السلم الموسيقى بالاستجابة لرؤى متعددة، من بينها الأفكار والمشاعر، بينما طلب من المجموعة الأخرى التدرب على السلم من خلال أسلوب الاستظهار التقليدى. وعندما تم تقييم المجموعتين، وجد العلماء النفسانيون أن عزف المجموعة الأولى أكثر براعة وإبداعًا.

وفى تجارب أخرى، أعطى الباحثون فصولاً عن موضوعات معينة (مثل فقرة من قانون كانساس ـ نبراسكا The Kansas - Nebraska Act) لمجموعتين. وطُلب من إحدى المجموعتين قراءة الفقرة من زوايا متعددة للنظر: وجهة النظر الخاصة بها، وكذلك وجهة نظر المشاركين، والتساؤل عما اعتراهم من مشاعر أو دار فى خلدهم فى ذلك الوقت. أما المجموعة الثانية فقد طُلب منها أن تتعلم الفقرة وحسب. وعند إجراء اختبار للمجموعتين، تفوقت المجموعة التى درست باستخدام الرؤى "المتعددة" فى أدائها على المجموعة الأخرى التى استخدمت أساليب التعلم "التقليدية"، من حيث المعلومات المختزنة، ومحتوى المقالات التى كتبها أفرادها والحلول الإبداعية المقترحة.

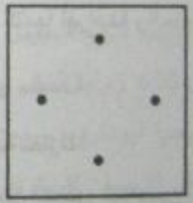
انظر لمشكلتك مستخدمًا رؤى متعددة:

1. **اكتب أولاً المشكلة من وجهة نظرك.**
2. **بعد ذلك اكتب المشكلة من منظور شخصين آخرين على الأقل لهما صلة وثيقة بالمشكلة أو طرفين فيها.**
3. **إجر عملية تأليف وتركيب للرؤى المختلفة، محولاً إياها إلى بيان مشكلة واحد شامل.**

على سبيل المثال، إذا كنت بصدد إنشاء منشأة جديدة، اكتب بيانك كما تراه أنت، ثم من وجهة نظر عملائك المحتملين، وموظفيك المحتملين، منافسيك المحتملين وأخيرًا من وجهة نظر المصرف الذى تتعامل معه. الف بين هذه الرؤى المتنوعة لتصنع منها بيانًا واحدًا شاملاً.

وفى عالم الفيزياء، قال اينشتاين بأن حتى الفرق بين المادة والطاقة يمكن ان يتوقف على وجهة نظر ما، فما يكون موجةً من وجهة نظر ما، يمكن أن يكون جسيمًا من وجهة نظر أخرى، وما يكون مجالاً فى تجربة ما، يكون مسارًا فى أخرى. وتؤدى مضاعفة الرؤى المختلفة إلى تضاعف الاحتمالات. فكر فى الكيفية التى استحدث بها بول سيزان Paul Cézanne وعيًا بصريًا جديدًا فى الفن من خلال تصويراته المتعددة لمونت سانت فيكتوار Mont Saint-Victoire والنماذج المتعددة للتفاح المرسومة على مفرش مائدته.

فى الرسم التوضيحى أدناه، يمكنك أن تنظر له بشكل سلبى على أنه مربع يحتوى على اربع نقط تفصل بينها مسافات متساوية، أو يمكنك أن تنظر له بشكل إبداعى من زوايا مختلفة للنظر وأن تجمعها على هيئة أشكال اكثر تعقيدًا. فالنقط يمكن ان تمثل الأذرع الاربع لصليب، أو الأركان الأربعة لمربع أو رؤوس معين، أو نقطًا فى بوصلة وهلم جرا. إن النظر لشيء ما من زوايا نظر مختلفة ليس مجرد تسجيل سلبى للبيانات، بل عملية فاعلة وإبداعية. وعندما تنظر لمشكلة ما باستخدام رؤى متعددة بدلاً من وجهة نظر واحدة راسخة ومستقرة، تُحدث وعيًا (أو شعورًا) إبداعيًا جديدًا واتساعًا فى الإمكانات والاحتمالات.



وثمة طريقة سهلة لتوليد رؤى متعددة عند العمل فى إطار مجموعة صغيرة وهى إعطاء كل مشارك خمس بطاقات ثم طلب كتابة خمسة بيانات مشكلة مختلفة منه أو منها (بيان واحد لكل بطاقة). اجمع البطاقات واخلطها، ثم:

1. وزع عشوائيًا ثلاث بطاقات على كل مشارك، مراعيًا الا يحصل أحد على البطاقات الخاصة به. اطلب من كل واحد منهم أن يرتبها حسب التفضيل الشخصى. وأثناء قيام المشاركين بذلك، ابسط البطاقات المتبقية على مائدة.

2. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات التى لا تعجبهم بأخرى من تلك الموجودة على المائدة.
3. اطلب من المشاركين تبادل البطاقات مع بعضهم البعض. وينبغى أن يتبادل كل مشارك بطاقة واحدة على الأقل ويجوز له أن يستبدل اى عدد.
4. قسم المجموعة إلى ثلاث فرق، واطلب من الفرق اختيار ثلاث بطاقات وإهمال بقية البطاقات، ثم اطلب من الفريق تاليف البطاقات الثلاث الباقية فى صورة بيان مشكلة واحد.
5. اطلب من كل فريق أن يقدم بيان مشكلته للمجموعة. والآن اطلب من المجموعة بأسرها أن تركب بيانات المشكلة الثلاثة على هيئة بيان واحد.

تقمص دورًا مختلفًا

لقد أسمى سورين كيرجارد Soren Kierkegaard وهو فيلسوف دنماركى عاش فى القرن التاسع عشر هذه العملية "طريقة الدورة أو تعاقب النوبات" "The Rotation Method"، وكان يقصد بها المحاصيل، فلا يستطيع المرء أن يزرع الذرة فى نفس الحقل إلى مالانهاية، بل يجب عليه عند نقطة ما أن يزرع برسيمًا لإنعاش التربة. وبالمثل فإنك لكى تولد منظرًا مختلفًا، ستجد أن من المفيد أن تتقمص دورًا مختلفًا. وقد قارن سيجموند فرويد بين أسلوبه فى الإصغاء لمرضاه (التداعى الحر) وتبنى منظور نافذة قطار سائر.

حاول أن تتبنى دورًا مختلفًا لتحصل على منظور مختلف. فى البداية اكتب بيان مشكلتك من وجهة نظرك، ثم اكتب بيانك باثنتين من الطرق التالية:

- **كيف كان رائد فى مجالك سيكتبه؟**
- **كيف كان أستاذ جامعى سيكتبه؟**
- **كيف كان طفل مبكر النضج عقليا سيكتبه؟**
- **كيف كان صاحب مشروع متحمل للمخاطرة سيكتبه؟**
- **كيف كان شخص إنجيلى سيكتبه؟**

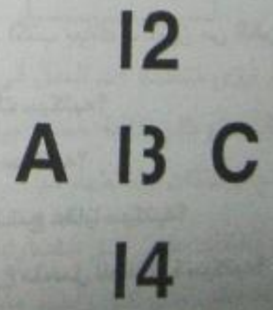
- كيف كان سياسى سيكتبه؟
- كيف كان طبيب سيكتبه؟
- كيف كان عالم نفسانى سيكتبه؟
- كيف كان مستكشف سيكتبه؟
- كيف كان قاضى سيكتبه؟
- كيف كان محرر تحقيقات صحفية سيكتبه؟

أثناء قيامك بكتابة بياناتك، فكر فى الكيفية التى كانت ستقترب بها كل شخصية من المشكلة. ماذا كانت ستفعل؟ ما أوجه الاختلاف؟ ما أوجه الشبه والتماثل؟ ركب البيانات الثلاثة. هل فى إمكانك أن تدمجها على هيئة بيان واحد شامل؟ هل تغير منظورك الأصلى للمشكلة؟

تخيل أنك المشكلة Imagine You Are the Problem

لقد كان أحد أحجار الزاوية فى استراتيجية فرويد Freud جعل مرضاه يتناولون موضوعًا ثم يغيرون معناه عن طريق وضعه فى إطار أو سياق مختلف، ومن خلال جعل مرضاه يقومون بذلك تمكن من تغيير أسلوب تفكيرهم.

فى الشكل الموضح أدناه، ومن خلال إعادة تركيب الشكل ووضع محتواه داخل سياق آخر، نغير معنى الشكل، ونغير نمط الحروف A و B و C إلى نمط الأعداد 12 و 13 و 14.



وبالمثل، فإنك إذا وضعت مضمون مشكلتك فى سياق آخر، سوف تغير أسلوب تفكيرك فيها. ومن ضمن أساليب القيام بذلك أن تتخيل أنك المشكلة أو جانب فيها. وتعد تلك إحدى الطرق المفضلة لدى ت. أ. ريتش T. A. Rich المخترع الشهير بشركة جنرال إليكتريك (GE) الذى كثيرًا ما يكتسب منظورًا فريدًا تجاه المشكلات عن طريق تخيل أنه فى وسط المشكلة أو أنه أحد جوانب المشكلة. على سبيل المثال: كان يحاول التفكير كالإلكترون أو كان يتخيل نفسه شعاعًا ضوئيًا جارى قياس انكساره. وتخيل اينشتاين نفسه ممتطيًا شعاعًا من الضوء ينطلق بسرعة خلال الفضاء، وقاده ذلك إلى التوصل إلى نظرية النسبية، إنك عندما تصبح جزءًا من المشكلة، تتمكن من اكتشاف أفكار جديدة ومبتكرة.

حاول أن تتخيل نفسك جزءًا من المشكلة وأن ترى الموقف من منظورها. تخيل أنك تحاول تصميم ساعة جديدة. سل نفسك ماذا سيكون حالك لو أنك كنت عقرب الدقائق فى ساعة. هل يمكنك أن تتخيل نفسك وقد تحولت إلى وحدة زمنية؟ كيف سيكون شعور الساعة؟ الدقيقة؟ ماذا كانت ستقوله لى لو انعكس وضعانا؟ ماذا كانت ستقول لى لو كان باستطاعتها أن تفكر وتتكلم مثلى؟

توحد مع شىء أو عملية وحاول أن ترى المشكلة من منظور ذلك الشىء أو تلك العملية. اندمج مع المشكلة بأن توجه لنفسك الأسئلة التالية:

- كيف سيكون شعورى لو كنت ....؟
- ماذا كانت ستقول لى لو كانت أنا؟
- ماذا سيكون شعورى لو كنت الفكرة التى أطورها؟
- بماذا كانت ستنصحنى؟

أراد المديرون بشركة مرافق أن يخفضوا بشكل درامى تكاليف المعدات الرأسمالية، فأمضوا ثلاثة شهور وهم يتخيلون أنفسهم وقد تحولوا إلى كيلو واط يسرى خلال أنظمة الشركة المتنوعة المدارة بالوقود الأحفورى والطاقة النووية. ومع قيامهم بتخيل أنفسهم ينتقلون خلال كل مرحلة، بدأوا يفهمون تعقيد وتنوع الأنظمة وبدأت أذهانهم تتفتق عن أساليب وأفكار لتحسينها، وتوصلوا فى النهاية إلى إعادة تصميم خطة

الصيانة بشكل خفَّض تكلفة الصيانة عشر مرات، وذلك من خلال إحلال الأجزاء الرئيسية بدلاً من أنظمة بأسرها.

الأسئلة

لا شك أن السمة الرئيسية المميزة لجميع العباقرة هى فضولهم الشديد الشبيه بفضول الأطفال وحبهم للبحث والاستقصاء. وقد كتب ليوناردو دافنشى أسئلة كثيرة لنفسه فى دفاتره، ساعيًا – مثل أرسطو – وراء إيجاد المبادئ الأولى. أما أينشتاين فقد قضى حياته طارحًا أسئلة عن الأجسام وأسباب مسلكها وماذا سيحدث إذا تغيرت القواعد. وخلق تيسلا عوالم جديدة كاملة فى خياله ثم تساءل كيف يمكن أن يحولها إلى حقيقة. إن تحليل الأحلام لا يتطلب شخصًا عبقريًا، فقد تطلّب من فرويد أن يسأل فى المقام الأول عن الرسائل التى تحملها الأحلام من النفس. والحقيقة أن العبقرية تأتى من طرح أسئلة جريئة أكثر من العثور على الإجابات "الصحيحة".

اعزل التحدى الذى تريد التفكير فيه ثم قم بتشريحه من خلال أكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة باستخدام الأسئلة التالية:

- **ما سبب ضرورة حل المشكلة؟**
- **ما الشيء أو الأشياء غير المعلومة؟ ما مقدار المجهول الذى يمكنك أن تقرره؟**
- **ما الذى لا تفهمه بعد؟**
- **ما هى المعلومات المتوافرة لديك؟ هل المعلومات كافية؟ أم أنها غير كافية؟ أم زائدة عن الحاجة؟ أم متناقضة؟**
- **هل يمكنك أن تشتق شيئًا مفيدًا مما لديك من معلومات؟ هل استخدمت كل المعلومات؟**
- **هل يمكنك أن ترسم شكلا بيانيا للمشكلة؟**
- **ما هى حدود المشكلة؟**
- **هل يمكنك أن تفصل الأجزاء المختلفة للمشكلة؟ هل يمكنك أن تسجلها؟ ما العلاقات الموجودة بين أجزاء المشكلة؟**

- **هل سبق لك أن رأيت هذه المشكلة من قبل؟ هل سبق أن شاهدت هذه المشكلة بصورة مختلفة اختلافا طفيفا؟ هل لك علم بمشكلة ذات صلة؟ افترض أنك وجدت مشكلة متصلة بمشكلتك وتم حلها بالفعل. هل يمكنك أن تستخدم ذلك الحل؟ هل يمكنك أن تستخدم أسلوبه؟**
- **ما السيناريوهات الأفضل، والأسوأ، والأكثر احتمالاً التى يمكنك تخيلها؟**

فكر كالطفل

يعتقد ناعوم تشومسكى Noam Chomsky من معهد مساتشوسيتس للتكنولوجيا (MIT) الذى كانت نظريته الخاصة "بالهيكل أو البناء العميق" للغة سببًا فى ظهور علم اللغويات الحديث أن استبصاراته جاءت من استعداده لطرح أسئلة واضحة ومباشرة مثلما يفعل الأطفال. وقد كان أينشتاين هو الآخر يشبه طفلاً يزدحم رأسه بالتساؤلات، فقد كان يسأل دائمًا أسئلة واضحة عن الحيز والزمن والله، وقال أينشتاين ذات مرة أن الشخص العادى يمكنه أن يتعلم كل شىء عن الفيزياء يحتاج إلى معرفته إذا أمكنه أن يتعلم كيف يفهم عقل الطفل.

اتصل بالطفل الموجود بداخلك. أغمض عينيك وتخيل نفسك حينما كنت فى سن الفضول وحب الاستطلاع.. فى الثانية عشرة من عمرك مثلاً، وأعد بناء تفاصيل تلك السن قدر الإمكان، مستحضرًا فى ذهنك ذكريات أعياد الكريسماس واحتفالات عيد الاستقلال فى الرابع من يوليو، وأعياد الميلاد، والإجازات، والأصدقاء، والمعلمين وأيام الدراسة التى عشتها. عمق الخبرات إلى أقصى درجة وتذكر "وجودك فى المدرسة" بدلاً من "تذكُر وجودك فى المدرسة". وتذكر "كونك مع أعز صديق لك" بدلاً من "تذكُر كونك مع أعز صديق لك". والآن انظر لمشكلتك مثلما ينظر لها صبى فى الثانية عشرة من العمر. ما الأسئلة التى كان سيطرحها؟

أسئلة هزلية Playful Questions

اطرح أسئلة هزلية لكى تضع نفسك أو مجموعة عصف ذهنى فى حالة وعى طفولى:

- حاول رؤية مشكلتك والتفكير فيها ككائن حى. كيف يبدو شكله؟ ارسم صورة له. على سبيل المثال، قد تبدو مشكلة بيع المزيد من المساكن على هيئة مخلوق غريب الشكل لا حول له ولا قوة.
- فكر فى التجسدات الجديدة الماضية والمستقبلية لمشكلتك. ماذا ستكون؟
- تخيل أن مشكلتك شىء يؤكل.. ماذا سيكون مذاقه؟
- هل يمكنك أن تتخيل الماضى والمستقبل المحتمل لمشكلتك؟
- انظر للمشكلة على أنها الجزء العلوى من شىء وتخيل كيف يبدو الجزء الموجود تحت سطح الأرض. هل يمكنك أن تصفه؟
- انظر للعالم من منظور المشكلة. كيف تبدو أنت بالنسبة للمشكلة؟
- ابحث فى المشكلة عن شىء جميل أو مثير للاهتمام من الناحية الجمالية. هل يمكنك أن تجد شيئًا؟
- تخيل الحياة الشخصية للمشكلة. ما اتجاهاتها السياسية؟ وما دينها؟ كيف يمكن أن تكون حياتها العاطفية؟ أين ولدت المشكلة؟ هل يوجد لها أشقاء وشقيقات؟ وإذا كان الأمر كذلك؟ هل تسود بينهم روح المودة والألفة؟ ما الذى تخشاه المشكلة؟
- إذا كنت المعالج النفسى للمشكلة، ما الأسرار التى كانت المشكلة ستأتمنك عليها؟

الأسئلة اللونية

حرك بداخلك روح البحث والاستقصاء عن طريق استخدام الأسئلة "اللونية" - وهى عبارة عن تطبيق معين لعمل جيرى رودس Jerry Rhodes الذى أجرى أبحاثًا مستفيضة مع المديرين بشركة فيليبس Phillips. يتمحور هذا الأسلوب حول أنواع الأسئلة التى قد يسألها المرء. ويتم التعرف على الأسئلة من خلال ألوان على النحو التالى:

الأخضر: اعتبر اللون الأخضر خصبًا وإبداعيًا. الأخضر هو لون الخيال والابتكار. سل «ماذا لو؟» أو «افترض أننا.».

الأصفر: اعتبر اللون الأصفر محايدًا وموضوعيًا. الأصفر هو لون وصف الحقائق والوقائع. سل «ماذا يكون؟»

الأزرق: اعتبر اللون الأزرق مفعمًا بالأمل وإيجابيًا. الأصفر هو لون الأحكام والآراء المتصلة بالقيمة والحاجة. سل «ماذا يمكننا أن نفعل؟» أو «ما الذى ينبغى علينا أن نفعله؟».

الأحمر: اعتبر اللون الأحمر سلبيًا. الأحمر هو لون الحدود والقيود. سل «ما الذى لا يمكن أداؤه؟» أو «ما الشىء غير الممكن؟».

ويميل كثيرون منا إلى تفضيل واحد أو اثنين من أنواع الأسئلة هذه، ويفعل بعضنا ذلك بشكل يجعلنا غير قادرين على التفكير فى أسئلة خارجة عن نطاق نزعاتنا وميولنا. وفى بعض الأحيان نتشبث بنوع معين من الأسئلة إلى الحد الذى يمنعنا من التقدم إلى الأمام.

إن الأسئلة اللونية تدفعك إلى التفكير فى أسئلة من كل فئة محورية. عنون أربع ورقات منفصلة: "أخضر"، "أصفر"، "أزرق" و"أحمر". فكر فى أكبر عدد ممكن من الأسئلة الخضراء والصفراء والزرقاء واكتبها فى الأوراق المناسبة. وحينما يكون لديك سؤال سلبى، اكتبه فى الورقة المعنونة "أحمر". وفى مرحلة لاحقة راجع الأسئلة الحمراء وحاول البحث عن أساليب للتغلب عليها. ويمكنك أن تسجل أسئلتك فى أعمدة فى لوحات ورقية كبيرة. ويمكنك أيضًا أن تكتبها فى بطاقات فهرسية وتثبتها على الحائط تحت البطاقة ذات اللون المناسب أو يمكنك استخدام أقلام ملونة أو سبورات ورقية وبعد تسجيل أكبر عدد ممكن من الأسئلة لكل لون، رتب الأسئلة من حيث الأولوية وقرر أى الأسئلة يجب أن تتناولها أولاً.

وإذا كنت تعمل مع مجموعة، اجعل المشاركين يفكرون فى أكبر عدد ممكن من الأسئلة المتصلة بموضوع معين بأسلوب العصف الذهنى. وبعد ذلك نظم الأسئلة وفقًا للألوان وسجلها على السبورات الورقية Flip Charts. حث المجموعة على توسيع كل فئة بطرح أسئلة مثل "أى الأسئلة الخضراء يمكنها أن تحرر خيالنا؟"، "هل نحن بحاجة إلى المزيد من الأسئلة الزرقاء؟" و"هل استنفذنا إمكانات الأسئلة الصفراء المحتملة؟ وبعد أن تنتهى المجموعة من تدوين أكبر عدد ممكن من الأسئلة لكل فئة، اجعل المجموعة ترتب الأسئلة من حيث الأولوية وتقرر أيها الأكثر أهمية لتبدأ بتناولها أولاً.

الاستراتيجية الثانية:

إعطاء تفكيرك شكلاً مرئيًا

لقد ارتبط تفجر الإبداع فى عصر النهضة ارتباطًا وثيقًا بتسجيل ونقل معارف هائلة بلغة موازية: وهى لغة الصور والأشكال البيانية والتخطيطية، مثل الرسوم البيانية والتخطيطية الشهيرة الخاصة بجاليليو. لقد أحدث جاليليو ثورة فى العمل بجعل تفكيره مرئيًا ومنظورًا من خلال رسومه البيانية والتخطيطية فى الوقت الذى استخدم فيه معاصروه مداخل لفظية وجبرية تقليدية. وقد كشفت رسومه البيانية للأجرام السماوية عن منطق مرئى بعمق أنتج استبصارات وأفكارًا فاقت بكثير ما أنتجه أقرانه وغيرت تاريخ العلم.

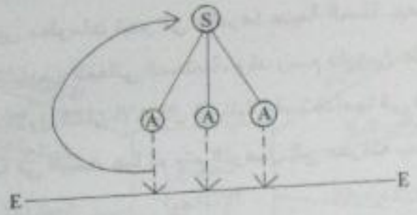
وقد استخدم ليوناردو دافنشى أيضًا الرسوم والأشكال البيانية والتخطيطية كوسيلة للتعبير عن المعلومات وصياغة المشاكل وحلها. وفى مذكرات ليوناردو، تمثل الرسوم والأشكال البيانية النقاط المحورية وليس الكلمات. بعبارة أخرى: لم يكن القصد من وراء صوره أن تكون "أشكالاً توضيحية" لملاحظاته ومذكراته، بل كان مقصودًا بملاحظاته ومذكراته أن تكون ملاحظات وتعليقات على الصور. وقد لعبت اللغة دورًا ثانويًا بالنسبة لليوناردو دافنشى إلى حد أنه كان يرى فيها وسيلة لتسمية أو وصف الاكتشافات وليس صنعها.

إن اللغة تهيئ ذهننا لأسلوب معين من التفكير. خذ الوردة على سبيل المثال. فباستخدام الكلمات يمكن للمرء أن يقول "الوردة" زهرة حمراء أو وردية أو بيضاء يقدمها الإنسان لامرأة جميلة أو مضيفة بشوشة أو يضعها على قبر صديق له. لاحظ كيف يؤدى الوصف اللفظى البسيط لزهرة معقدة إلى توجيه الفضول الإنسانى صوب دروب فكرية معينة، كما لو كانت اللغة التى نستخدمها ترسم دائرة سحرية حولنا.

دائرة لا فكاك منها إلا بالخروج من الدائرة (اللغة) إلى أخرى. فكر فى الصعوبات التى واجهها الفيزيائيون أمثال إرنست راثرفورد فى الأيام الأولى للفيزياء الذرية. إن كلمة "ذرة" تعنى فى اللغة اليونانية "غير القابل للانقسام"، وكانت فكرة أن الذرة غير قابلة للانقسام راسخة ومستقرة، ولم يتمكن الفيزيائيون من إثبات أن الذرة وحدة من المادة قابلة للانقسام بشكل بيانى إلا عندما خطوا خارج دائرة لغتهم اللفظية - الرياضية الفكرية ودخلوا دائرة التفكير البصرية.

فى مقاله "حول الحقيقة والأكاذيب" "On Truth and Lies" ذهب فريدريك نيتشه Friedrich Nietzsche إلى أن الوصف اللفظى للواقع أمرٌ يجعل بناء اللغة ذاتها مستحيلاً. ولا عجب أن كثيرًا من علماء الفيزياء أمثال ريتشارد فينمان فضلوا التفكير بصريًا. ولقد أحدث ريتشارد فينمان ثورة علم الديناميكا الكهربائية الكمية من خلال وصفه بصريًا بواسطة أشكاله البيانية والتخطيطية بدلاً من كتابة الصيغ مثلما كان يفعل الفيزيائيون الآخرون. وقد قاد ذلك إلى أشكال فينمان البيانية الشهيرة التى يستخدمها الجميع الآن لإجراء أى نوع من الاحتساب فى نظرية المجال. إن ما فعله فينمان هو النظر إلى كل المعلومات التى تم جمعها ثم إعادة ترتيبها على هيئة أشكال بيانية ليجد الفكرة الكامنة فيها. وقد مكنت أشكاله البيانية الفيزيائيين من النظر إلى عالم كان من المتعذر تخيله فيما مضى.

وعندما كان أينشتاين يفكر فى مشكلة، كان يفكر فيها من منظور أشكال بصرية ومكانية وليس من منظور رياضى أو لفظى بحت. والواقع أنه كان يعتقد أن الكلمات والأعداد المكتوبة أو المنطوقة لا تلعب دورًا هامًا فى عمليته الفكرية. وقد عُثر على واحد من أكمل توصيفات فلسفة أينشتاين العلمية فى خطاب مرسل منه إلى صديقه موريس سولوفين Maurice Solovine. فى هذا الخطاب شرح أينشتاين صعوبة محاولة استخدام الكلمات فى شرح فلسفته العلمية لأنه - كما جاء فى الخطاب - كان يفكر فى مثل هذه الأشياء بشكل تخطيطى. وقد بدأ الخطاب برسم بسيط مكون من: (1) خط مستقيم يمثل E أو الخبرات Experiences التى تعطى لنا و (2) A أى البديهيات Axioms الواقعة أعلى الخط. ولكنها غير متصلة بالخط اتصالاً مباشرًا.



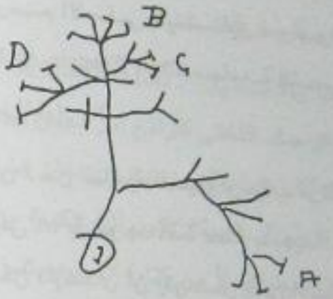
(هذا رسم تقريبى، أما الرسم الأصلى لأينشتاين فموجود ضمن ملفات ألبرت أينشتاين الأرشيفية Albert Einstein Archives بجامعة القدس العبرية The Hebrew University of Jerusalem بإسرائيل).

وقد أوضح أينشتاين أن - من الناحية السيكولوجية - ترتكز A على E. ومع ذلك لا يوجد مسار منطقى من E إلى A، بل توجد فقط صلة بديهية خاضعة دائمًا للإلغاء. واستنادًا إلى البديهيات، يمكن للإنسان أن يتوصل إلى استنتاجات (أو استدلالات) معينة (s) قد تكون صحيحة. إن ما قاله أينشتاين فى حقيقة الأمر هو أن النظرية تقرر ما نلاحظه. وقد ذهب أينشتاين إلى أن التفكير العلمى ينطوى على الحدس والتخمين ولا يقود إلى نظام يوصف بأنه "البساطة المنطقية" إلا من خلال منتجه النهائى. وإزاء عدم قدرته على وصف أفكاره بالكلمات بصورة مرضية، لجأ أينشتاين إلى إكساب أفكاره صورة مرئية عن طريق تخطيط الملامح والخصائص الرئيسية لفلسفته بيانيًا.

تمثيل فكرك بيانيًا

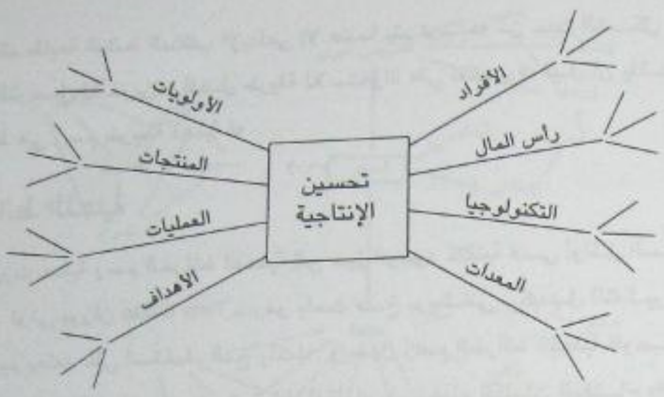
تشير المذكرات ودفاتر الملاحظات الخاصة بأينشتاين، مارثا جراهام ودافنشى وإديسون وداروين إلى أن من بين الأسباب الرئيسية التى أدت إلى بلوغهم ما وصلوا إليه من مكانة عظيمة، هى قدرتهم على تمثيل موضوعاتهم بصريًا من خلال الأشكال والخرائط البيانية. ففى مذكرات داروين، يلاحظ وجود تمثيل بيانى متكرر للطبيعة على هيئة شجرة غير منتظمة الفروع. وقد ساعدته أشكاله البيانية الشجرية على استجماع أفكاره المتصلة بالتغيير التطورى عن طريق السماح له بالسير فى كثير من الاتجاهات

فى آنٍ واحد والربط بين معلومات تبدو فى ظاهرها عديمة الصلة ببعضها. لقد كان كل شكل بيانى زاخرًا بالكثير من المعانى المحتملة، وقد رسم داروين عددًا من هذه الأشكال البيانية ليحقق هدفين، الأول اتقان الأشكال البيانية واستخدامها فى فهم ما هو معلوم والثانى الاسترشاد بها فى البحث عما لم يتم التوصل إلى معرفته بعد.



لقد مثلت أشكال داروين البيانية عوامل محورية فى العملية الفكرية التى قادت إلى نظريته الخاصة بالنشوء والارتقاء. وقد استخدمها فى تناول الكثير من النقاط كوسيلة لتصنيف علاقة الفصائل والأنواع المختلفة ببعضها البعض، كوسيلة لتمثيل مصادفة الحياة، شذوذ أو لا قياسية الطبيعة، الطبيعة المتفجرة للنمو، وضرورة إبقاء عدد الفصائل والأنواع ثابتًا. وخلال خمسة عشر شهرًا من قيامه برسم شكله البيانى الشجرى الأول، توصل داروين إلى حل المشكلات الرئيسية المتصلة بنظريته الخاصة بالنشوء والارتقاء.

حاول أن تنظر لمشكلتك بيانيًا ولفظيًا معًا. أولاً: اكتب بيان مشكلة فى أتم وأكمل صورة ممكنة، ثم مثلها بيانيًا عن طريق طباعة المشكلة فى مركز ورقة ورسم مربع حولها. سل نفسك: "ما هى السمات والخصائص الرئيسية للمشكلة؟". اطبع كل الإجابات المحتملة فوق خطوط مستقيمة متفرعة من المربع المركزى. وفيما يلى شكل بيانى بسيط حول تحسين إنتاجية مؤسسة، ويلاحظ فيه أن السمات والملامح الرئيسية متفرعة من المشكلة.



ويمكنك أن توسع نطاق تفكيرك عن طريقة رسم خريطة للإجابات على السؤال. بعبارة أخرى: إذا كانت (س) هى الإجابة على السؤال الأول ـ "ما هى السمات والخصائص الرئيسية للمشكلة؟" ـ يمكنك عندئذ أن تسال "ما هى السمات والخصائص الرئيسية لـ (س)؟" (ما هى السمات والخصائص الرئيسية للأفراد، رأس المال، التكنولوجيا، وهلم جرا). وعن طريق رسم دوائر حول الإجابات ذات الصلة وربطها ببعضها باستخدام لون مغاير، تبدأ فى إكساب فهمك للمشكلة شكلاً وقوامًا. ويحفزك ترتيب المعلومات بهذه الطريقة على البحث عن العلاقات والروابط الموجودة بين الإجابات. وعندما تنتهى، سل نفسك:

- **هل أضاف الشكل البيانى إلى فهمى للمشكلة؟**
- **هل اكتشفت اى شىء عن المدخل إلى المشكلة؟**
- **ما العنصر أو العناصر الناقصة؟**
- **ما النواحى المبهمة؟**
- **ما الذى أراه الآن؟**
- **ما الذى ينبغى ان افكر فيه؟**

لقد لاحظ كل إنسان يفكر عدم جدوى استخدام اللغة عمليًا فى وصف أى شىء يدور فى العقل، فالتفكير البحث شىء نشيط ومتحول وديناميكى، وهو مكثف وتلغرافى،

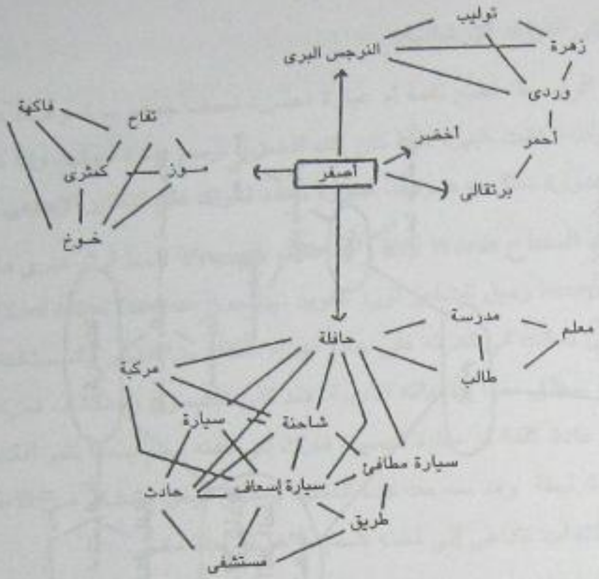
ولا يفقد طابعة النشط المتقلب الإبداعى إلا عندما يتم توسيعه من حيث الشكل ويُجعل قابلاً للتوصيل للآخرين. وأفضل طريقة للاستحواذ على تفكيرك قبل أن يفقد طابعه النشيط هى رسم خريطة ذهنية له.

الخرائط الذهنية

برزت عملية رسم الخرائط الذهنية إلى حيز الوجود كتقنية فى أوائل السبعينيات على يد تونى بوزان Tony Buzan – وهو باحث مخ بريطانى – كبديل للتفكير الخطى المستقيم يعتمد على استخدام المخ بأكمله. ويسهل رسم الخرائط الذهنية الوصول إلى الإمكانات الهائلة لمخك عن طريق تمثيل أفكارك باستخدام الكلمات المفتاح key words، وهى عبارة عن طريقة منظمة للعصف الذهنى للتوصل إلى ما تعرفه بكتابة موضوع أو فكرة محورية ثم تصوير الأفكار والتداعيات على هيئة عروق نامية فى كل الاتجاهات من الفكرة المركزية.

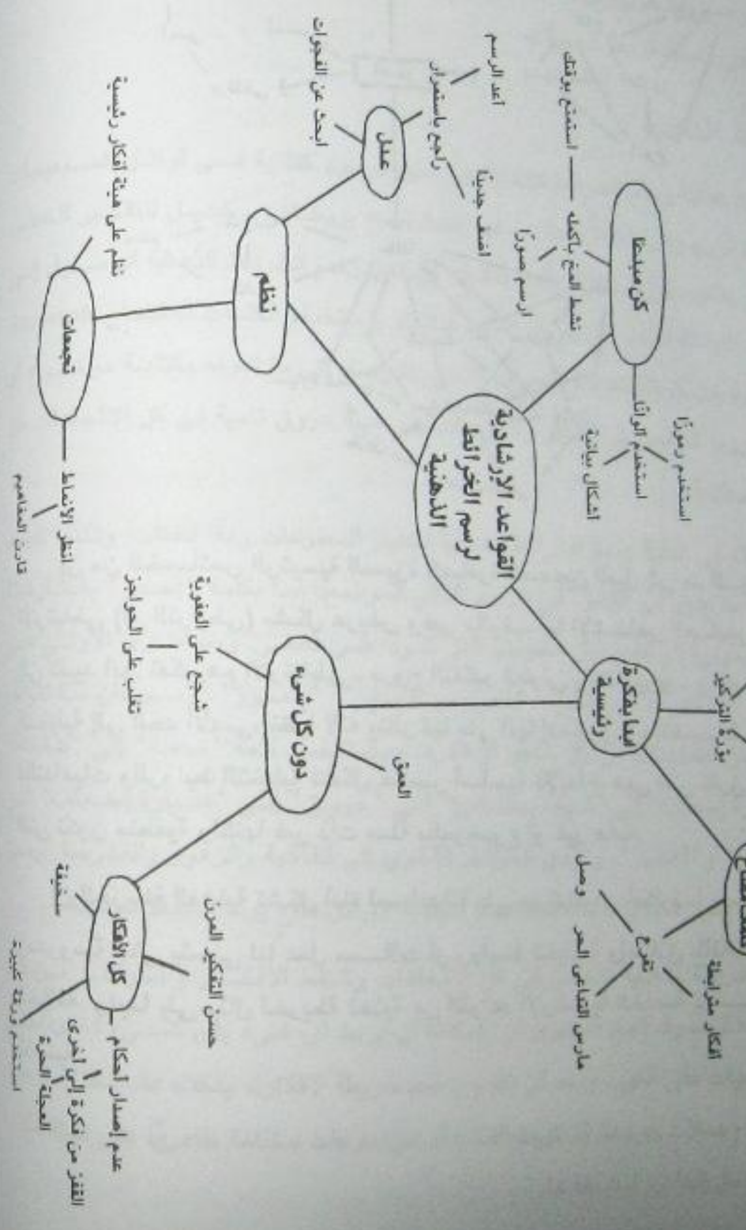
ولا يتم فى عملية رسم الخرائط الذهنية اختيار المعلومات وفقًا للفئات، ولكنها تعتمد على رؤية ما يدور فى الذهن. فى الرسم التالى الموضح، أبدأ بكلمة "أصفر" باعتبارها الفكرة المحورية ثم أطبع أول الخواطر التى ترد على ذهنى. وخواطرى الأولى هى "حافلة"، "أخضر"، "برتقالى"، "النرجس الأصفر"، "الموز". وسرعان ما تتولد مجموعة من التداعيات من كل خاطر أو فكرة، حيث تفضى كلمة "حافلة" إلى "شاحنة" إلى "سيارة إسعاف" إلى "سيارة مطافئ" إلى "حريق" إلى "سيارة إسعاف" إلى "مستشفى" و"أخضر". وتؤدى الخواطر الأخرى إلى الفاكهة والزهور والمدرسة. ومن المحتمل أن تكون التداعيات associations لا متناهية لأن كل تداعٍ يولد تداعيات جديدة.

إن الخريطة الذهنية تتشعب فى كل الاتجاهات وتلتقط الأفكار والخواطر من كل زاوية. وما أن يدرك المخ البشرى أن بإمكانه أن يربط أى شىء بأى شىء آخر، حتى يجد التداعيات على الفور. وبعد أن تقوم برسم خريطة لأفكارك يمكنك عندئذ أن تبحث عن أنماط وصلات موحدة قد تربط أفكارًا أو موضوعات مختلفة ظاهريًا على هيئة فكرة جديدة أو حل إبداعى لمشكلة ما.



إن من الخصائص الرئيسية المميزة للعباقرة المبدعين الميل إلى مد أفق تفكيرهم الارتباطى (أو الترابطى) بشكل عريض وغير مألوف، أما الأشخاص العاديون فيميلون إلى تقييد أفق تفكيرهم الارتباطى – بروح التفكير الطولى والتفسيرى – وتقليل الروابط التخيلية إلى الحد الأدنى، نظرًا لأنه يُنظر لها على أنها إهمال وعدم انضباط. ومع ذلك فالتداعيات والروابط التخيلية تشكل عناصر أساسية للإبداع، فهى التى تفرق بين الأفكار التى تكون منطقية ولكنها غير ذات صلة بالموضوع أو غير هامة.

إن الخريطة الذهنية تشكل أداة لمساعدتنا على مد تداعيات أفكارنا بصورة واعية ومدروسة حتى يتسنى لنا عمل صلات أو روابط تخيلية وإطلاق طاقاتنا الإبداعية الخلاقة. وفيما يلى مثال لخريطة ذهنية عن القواعد الإرشادية الخاصة برسم الخرائط الذهنية.


القواعد الإرشادية لرسم الخرائط الذهنية
كن مبتهجا
نشط المخ بأكمله
استمتع بوقتك
ارسم صورًا
استخدم الوانًا
استخدم رموزًا
اشكال بيانية
نظم
عمل
اضف جديدًا
راجع باستمرار
اعد الرسم
ابحث عن الفجوات
تجمعات
نظم على هيئة افكار رئيسية
انظر الأنماط
قارن المفاهيم
ابدأ بفكرة رئيسية
بؤرة التركيز
الصورة الكبيرة
انظر التفاصيل
استخدم كلمات مفتاح
طباعة
حد أدنى
تفرع
افكار مترابطة
مارس التداعى الحر
وصل
دون كل شىء
شجع على العفوية
تغلب على الحواجز
العمق
كل الأفكار
حسن التفكير المرن
عدم إصدار أحكام
القفز من فكرة إلى أخرى
العجلة الحرة
سفينة
استخدم ورقة كبيرة

وفيما يلى القواعد الإرشادية:

1. **الفكرة الرئيسية**: اطبع كلمة أو عبارة قصيرة تصف جوهر موضوعك على ورقة كبيرة (كلما كانت كبيرة كلما كان ذلك أفضل). ارسم دائرة حولها. وإذا كنت تفضل ارسم صورة تمثل موضوعك. صورة تعظم قدرتك على التفكير الإبداعى.

2. **الكلمات المفتاح Key Words والمحثات Prompts**: لاحظ آرثر هنرى هالام Arthur Henry Hallam زميل الشاعر لورد ألفريد تينيسون Lord Alfred Tennyson أن عبقرية تينيسون تمثلت فى قدرته على جمع أجزاء مفككة من التفكير واستخدامها كأفكار رئيسية تنطلق منها إبداعاته الأدبية. فقد كان تينيسون يستكشف فكرة رئيسية ما - تكون عادة كلمة أو عبارة قصيرة قفزت إلى ذهنه - ثم يدعها تثير أفكارًا وصورًا ذهنية مترابطة. وقد سمحت هذه العملية بانبثاق فيض متدفق من الأفكار بعد أن كانت الكلمات تتداعى إلى ذهنه شحيحةً هزيلةً فيما مضى.

وتمكننا الكلمات المفتاح من استخلاص كلمات ذات صلة من خلال عملية التداعى association. ومن الممكن استخلاص انماط معقدة من التداعى من عدد قليل من الكلمات المفتاح. على سبيل المثال: من نقطة الماء يمكن أن تتداعى إلى ذهن المرء صورة شلالات نياجرا الهادرة أو المحيط الأطلنطى الشاسع. اكتب بأسرع ما يمكنك الأفكار المتداعية المرتبطة بالكلمة المحورية، مستخدمًا الكلمات المفتاح. تجاهل كل الكلمات والعبارات غير ذات الصلة وركز فقط على التعبير عن الأساسيات وما تثيره هذه "التداعيات" فى ذهنك.

3. **اطبع كلماتك المفتاح**: إن الطباعة تخلق صورة بصرية فى ذهنك وهى أسهل فى التذكر من الكتابة بخط اليد. عبر عن أفكارك وخواطرك باستخدام أقل عدد ممكن من الكلمات المفتاح تفاديًا لازدحام الورقة ولكى تعطى نفسك الحرية التى تمكنك من القيام بتداعيات إبداعية.

4. **اكتب كل شىء يرد على ذهنك**: املأ الصفحة بأسرع ما تستطيع عن طريق طباعة كل التداعيات العفوية حتى إذا بدت مثيرة للسخرية أو غير ذات صلة. وإذا وجدت

نفسك عاجزًا عن التقدم، اختر اية فكرة من الخريطة واطبع أول تداعى من تلك الفكرة يخطر على ذهنك.

5. **وصل**: اربط الكلمات المفتاح بخطوط متفرعة من المركز. فعن طريق ربط الأفكار، يتبين لك بوضوح كيف ترتبط فكرة ما بأخرى وتبدأ فى رؤية علاقات ستعينك على جمع أفكارك وتنظيمها على هيئة تجمعات (أو عناقيد). اضف كلمات إضافية عند الضرورة.

لقد خُلقت عقولنا على نحو يجعلها ترى الترتيب وتبتكر نظمًا محكمة ومعقدة للقيام بذلك. وقد وجد علماء النفس أنك إذا وضعت أشخاصًا فى غرفة مزودة بمصابيح كهربائية تومض بشكل متقطع عشوائى، فإنهم سرعان ما سيميزون ما يعتقدون أنها أنماط أو نظريات للتنبؤ بالمصباح الوامض التالى. إن الإنسان ما أن يندمج ويستغرق فى التفكير فى موضوع ما حتى يجد صعوبة فى ألا يرى أنماطًا ويعقد صلات وروابط.

6. **استخدم الأشكال البيانية**: يمكن استخدام الألوان، الصور والرموز فى إبراز الأفكار المهمة وتوضيح العلاقات بين المناطق المختلفة فى الخريطة. وبإمكانك أن تكون النقاط الرئيسة تكويدًا لونيًا، جاعلاً اللون الأحمر للأكثر أهمية، واللون الأخضر للنقاط الثانوية، وهكذا، أو يمكنك أن تستخدم العلامات النجمية أو الأعداد، الحروف أو الرموز الهندسية كادوات تساعدك على تنظيم أفكارك. ويمكن استخدام الصور والرموز التجريدية لاستثارة روح الإبداع لديك عن طريق تحفيز نصف عقلك الأيمن على العمل.

7. **جمّع**: نظم التجمعات الرئيسية على هيئة أفكار رئيسية. إن الخريطة الذهنية تصوير تقريبى على الورق للطريقة التى يجمع بها عقلك المفاهيم فى مخك، ولهذا السبب، يتقبل المخ بسهولة أكبر المعلومات المتضمنة فى الخريطة، ويمكن رسم صورة لها فى عين العقل. وما إن يتم تجميع أفكارك، حتى يمكنك أن تنتقل من وجهة نظر المصور إلى وجهة نظر الناقد الذى يشاهد الأفكار للمرة الأولى. وباعتبارك ناقدًا،

يمكنك أن تختبر تداعياتك، والمعلومات الناقصة والمناطق أو النواحى التى تحتاج فيها إلى أفكار أكثر وأفضل. إن رسم الخرائط الذهنية عملية مولدة للأفكار، ولا يتمثل دورها فى الإمداد بالمادة الخام، ولذا فقد توضح خريطتك النواحى التى تحتاج فيها إلى جمع المزيد من المعلومات.

8. **عدّل**: لقد كان الشكل البيانى الشجرى الأول لداروين بدائيًا ومفككًا، لكن أشكاله البيانية ازدادت اتقانًا وتفصيلاً مع تقدمه فى عمله. وبالمثل فقد سلكت عبقرية فنسنت فان جوخ الفنية طريقًا مماثلاً، فكان ينتقل من رؤيته الأصلية إلى التعبير المكتمل مارًا بالمراحل التالية: كان يبدأ بإجراء تصور مفاهيمى لموضوع ما ورسمه فى جلسة واحدة قد تستغرق من ثلاث إلى أربع ساعات، ثم يقوم بعد ذلك بإبداع سلسلة كاملة من اللوحات للموضوع، محاولاً الاقتراب أكثر وأكثر من رؤيته حتى يصل إلى اللوحة التى ترضيه.

وبنفس الطريقة، ومن خلال إخضاع خريطتك الذهنية للتعديل والتنقيح والتطوير المتواصل، تبقى تفكيرك نشيطًا فاعلاً وتقترب أكثر فأكثر من الحل النهائى. وبإمكانك أن تعدل خريطتك الذهنية بسهولة من خلال إضافة أفكار جديدة أو حذف العناصر التى تبدو غير جوهرية.

إن أسلوب رسم الخرائط الذهنية يسمح لك بتجميع وإعادة تجميع المفاهيم، مشجعًا بذلك على عقد المقارنات، كما أن نقل المفاهيم والتاليف بينها فى صورة تجمعات (أو عناقيد) جديدة يولد غالبًا أفكارًا جديدة. كيف تصف الشكل التالى؟

● ● ● ●   ● ● ● ●   ● ● ● ●

إنه عبارة عن اثنتى عشرة نقطة منفصلة، ولكن بسبب طريقة تجميعها، ندركها كمجموعات منفصلة من النقط والواقع أنه يستحيل تقريبًا رؤيتها على اية هيئة أخرى. إن تنظيم النقط على هيئة تجمعات يعطيها هوية، وهذا ما يحدث عندما تصور تفكيرك على شكل خريطة بيانية، فحينما تنظم أفكارك على هيئة تجمعات، تكسبها هوية جديدة وعند ذاك يمكن أن تبدأ عملية نشوء الأفكار فعلاً.

فى الشكل النقطى، بوسعك أن تختار أيضًا التركيز على نقطة واحدة معينة أو مجموعة من النقط أو على ثلاث مجموعات منفصلة من النقط. وبالمثل عندما ترسم خريطة لموضوعك، يمكنك أن تركز إما على أفكار فردية، أو تجمع من الأفكار أو على الموضوع ككل. ويوفر أسلوب رسم الخرائط الذهنية طريقة سهلة للانتقال من العام إلى المحدد ومن المحدد إلى العام. بالإضافة إلى ذلك، يحقق أسلوب رسم الخرائط الذهنية ما يأتى:

- يخلى ذهنك من التكدس أو الازدحام الذهنى.
- يدفعك إلى التركيز على موضوعك.
- ينشط نصفى عقلك معًا.
- يسمح لك بوضع تنظيم مفصل لموضوعك.
- يوضح الصلات والروابط بين أجزاء منفصلة من المعلومات.
- يعطيك صورة واضحة لكل من التفاصيل والصورة الكبيرة.
- يعطيك تمثيلاً بيانيًا لما تعرفه عن الموضوع، الأمر الذى يسمح لك بسهولة التعرف على الثغرات الموجودة فى معلوماتك.
- يتطلب منك أن تركز على موضوعك، مما يساعدك بالتالى على نقل المعلومات المتصلة به من الذاكرة القصيرة المدى إلى الذاكرة الطويلة المدى.

الخرائط الذهنية الجماعية

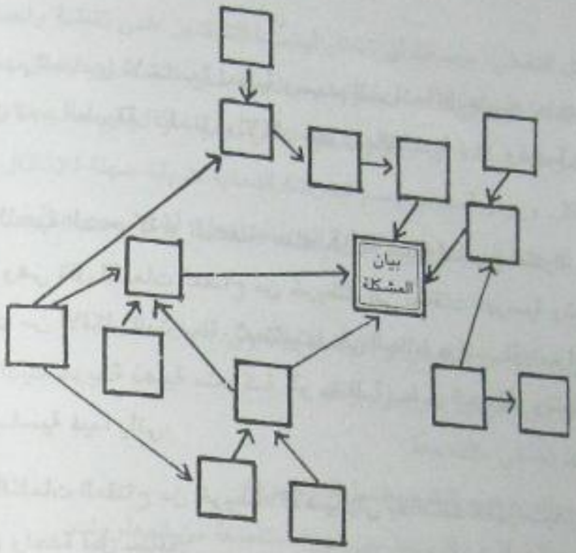
حينما يعمل الأفراد فى صورة مجموعة، يدمجون طاقاتهم لصنع خريطة ذهنية جماعية معبرة عن جلسة عصفهم الذهنى. فى البداية، اطلب من كل مشارك أن يرسم خريطة ذهنية عن الموضوع، وبعد الانتهاء من إعداد الخرائط الفردية، قم بصنع خريطة جماعية. استخدم لوحات ورقية بحجم الحائط لتسجيل الهيكل الأساسى، وغط جدارًا بأكمله بالورق. ويمكن إجراء عملية رسم الخريطة بواسطة رسام خرائط بارع أو بواسطة المجموعة بأسرها. وينبغى الاتفاق على الألوان والأكواد مقدمًا لضمان الاتساق والوضوح، كما يجب قبول كل الأفكار تمامًا وإدراجها فى الخريطة.

التنويعات

بعد أن تفهم المبادئ الأساسية لعملية رسم الخرائط الذهنية، جرب تنويعات مختلفة إلى أن تجد الطريقة الأفضل والأكثر جدوى بالنسبة لك. وفيما يلى بعض الاقتراحات.

الخرائط الذهنية المتحركة أو المتنقلة: هناك طريقة شيقة لتجميع أفكارك بعد رسم خريطة ذهنية وهى نقل الكلمات المفتاح من خريطتك إلى بطاقات فهرسية وتجميعها على هيئة مجموعات من الأفكار المترابطة، ثم تثبيتها على الحائط بواسطة شرائط لاصقة، وبذلك تصبح لديك خريطة ذهنية متحركة (أو متنقلة) على الحائط. وتتمثل القواعد الإرشادية الأساسية فيما يأتى:

1. انقل الكلمات المفتاح من خريطتك الذهنية إلى بطاقاتك الفهرسية بواقع كلمة مفتاح واحدة لكل بطاقة.
2. اكتب الفكرة المحورية للمشكلة على بطاقة ذات لون مختلف وثبتها على الحائط أو سبورة باستخدام شريط لاصق.
3. ثبت كل البطاقات الأخرى على الحائط أو السبورة حول بطاقة الفكرة المحورية، وجمع الأفكار المرتبطة ببعضها معًا. ويجعل نقل أفكارك إلى بطاقات من السهل عليك تجميع وإعادة تجميع أفكارك، وبالتالى عقد المقارنات. كما أن نقل وتحريك بطاقاتك إلى مواضع جديدة يولد فى الغالب أفكارًا جديدة.
4. بعد الانتهاء من إلصاق بطاقاتك على الحائط فى صورة تجمعات، يمكنك أن تختبر تداعياتك، وتكتشف المعلومات الناقصة والنواحى التى تحتاج فيها إلى أفكار أكثر وأفضل.
5. أضف بطاقات جديدة مع توارد أفكار وعلاقات جديدة إلى ذهنك.
6. فى حالة قيامك بإلصاق البطاقات على سبورة أو لوحة ورقية كبيرة، يمكنك أن توصل الأفكار ذات الصلة ببعضها بواسطة سهام ملونة. أما فى حالة استخدام الحائط، فيمكنك استعمال دبابيس وخيط أو دوبارة لتوصيل هذه الأفكار.



ويكون من المفيد فى كثير من الأحيان أن تستغرق تمامًا فى موضوع ما مثلما تستغرق كليةً فى فيلم سينمائى أو رواية، قبل أن ترسم خريطة ذهنية له. وقد كان الفنان الأسبانى بابلو بيكاسو يندمج تمامًا فى موضوعه قبل أن يرسمه.

أسلوب بيكاسو

قال بيكاسو يومًا إن الفنان يرسم ليفرغ مشاعره ورؤاه وأفكاره، وقد كان ذلك فى اعتقاده هو سر الفن. وعندما كان بيكاسو يذهب فى نزهة فى الغابة سائرًا على قدميه، كان لا يفكر فى أى شىء سوى اللون الأخضر حتى يصاب "بعسر هضم أخضر" وللتخلص من ذلك الإحساس "بالتشبع أو التخمة"، كان يفرغه فى صورة. ولقد جاءت أعمال بيكاسو الغزيرة نتاجًا لعملية إعادة ملء ذهنه وإفراغه على اللوحات الزيتية.

بعد أن كان بيكاسو "يتشبع" بموضوعه، كان يبدأ عملاً فنيًا ما بنقطة عشوائية، ثم يواصل العمل على نحو مفكك بغير منهج أو هدف وينتهى به الأمر إلى التوصل إلى شىء جديد ومبتكر إلى حد ما. ويحتوى فيلم "لغز بيكاسو" "The Mystery of Picasso" على مشاهد تصور هذا الأسلوب، حيث يبدأ برسم زهرة ثم يحولها إلى سمكة ثم إلى

دجاجة - متنقلاً بين استخدام اللون الأبيض والأسود والألوان - ثم يحولها إلى قطة يحيط بها بشر. وأثناء قيام بيكاسو بالرسم، كان موضوعه يتغير مع تغير أفكاره، وكأنه يريد أن يقول على ما يبدو أن الرسم الحقيقى لا يحدث إلا عندما تكشف عملية ما، ما هو كائن وموجودة.

ولكى تجرب أسلوب بيكاسو، اجمع أكبر قدر ممكن من المادة عن مشكلتك فى صورة قابلة للقراءة بسهولة - مثل ملخصات للمقالات والكتب ذات الصلة، تجارب الآخرين، الأفكار التى يعطيها لك الآخرون وأفعال المنافسين. اقرأ كل المادة بأسرع ما يمكنك فى جلسة واحدة إلى أن "تتشبع" تمامًا بالموضوع. ثم انطلق - مثلما كان بيكاسو يفعل مع فنه - من فكرة رئيسية اعتباطية ما وارسم خريطة ذهنية لها، تاركًا الأفكار تنساب إلى ذهنك وأنت فى هذه الحالة "المنشّطة". أعد صياغة خريطتك مع تغير أفكارك وموضوعاتك، تمامًا مثلما كان بيكاسو يحول الأشياء فى لوحاته ويتنقل ذهابًا وجيئة بين الموضوعات أثناء الرسم.

فى النهاية سل نفسك عما تعنيه خريطتك الذهنية.. ما الذى اكتشفته ولم تكن تعرفه من قبل؟ هل لاحظت أية أنماط؟ وإذا كان الأمر كذلك، إلام تشير؟ ما الحلول التى تفتق عنها ذهنك؟ إنك إذا سمحت لكل المعلومات بالنشوء والتطور بشكل طبيعى، فسوف تنشأ أفكار جديدة.

بطاقات الأفكار: إن التفكير البحث توليدى، ويتميز بحدوث تفجرات سريعة للأفكار مدمجة فى تفكير المفكر. وينشط أسلوب بيكاسو التفكير التوليدى من خلال الخرائط الذهنية، ولكن ثمة طريقة أخرى لإحداث تدفق سريع للأفكار وهى استخدام البطاقات الفهرسية.

أولاً اجمع المادة واقرأها كما جاء فى شرح "أسلوب بيكاسو". وبعد أن تقرأ المادة كلها بأسرع ما يمكنك و"تتشبع" بها، اكتب أفكارك على البطاقات الفهرسية بأسرع ما يمكنك، بواقع فكرة واحدة فى كل بطاقة، مستخدمًا الكلمات أو العبارات المفتاح. اكتب أى شىء يخطر على ذهنك بأسرع ما تستطيع، وواصل الكتابة إلى أن تتوقف أفكارك. ثم رتب البطاقات على هيئة مجموعات من الأفكار المترابطة، وراجعها من جديد مضيفًا بطاقات جديدة كلما عنّت لك أفكار جديدة.

اكتب الموضوع أو المشكلة فى بطاقة ثم ثبتها على الحائط أو سبورة بشريط لاصق. ثبت كل البطاقات الأخرى على الحائط حول بطاقات الموضوع، وجمع الأفكار المرتبطة ببعضها معًا. بعد أن يتم تثبيت بطاقاتك على الحائط، ابحث عن التداعيات والصلات والثغرات والنواحى التى تحتاج فيها إلى المزيد من المعلومات. واصل تجميع وإعادة تجميع بطاقاتك على هيئة تجاورات Juxtapositions جديدة إلى أن تحصل على الإلهام الذى تحتاجه.

ويبدأ أسلوب بيكاسو Picasso's Technique بملء نفسك بمعلومات من مصادر متنوعة عن الموضوع ثم رسم خريطة ذهنية للتداعيات. وفى النهاية يتم تجميع الأفكار وتنظيمها على هيئة مكونات أو أفكار رئيسية مشتركة، وتنشأ الأفكار الرئيسية من الخريطة. وهناك أسلوب بديل وهو أن تقرر أولاً الأفكار أو المكونات الأساسية لموضوعك ثم ترسم خريطة لكل فكرة رئيسية على حدة.

رسم خرائط الأفكار الرئيسية

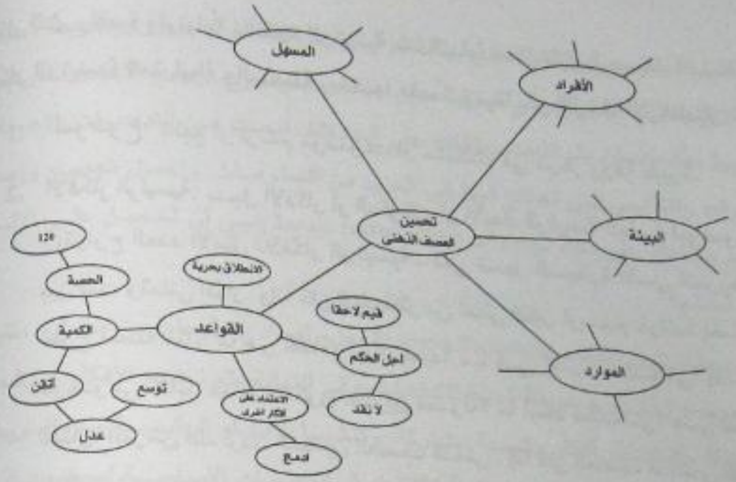
حينما عكف تشارلز داروين أول مرة على حل مشكلة النشوء والارتقاء، لم يكن مهيئًا لفكرة الانتخاب الطبيعى ببساطة، بل بدأ بتنظيم تفكيره حول ثمانى أفكار رئيسية للمشكلة، وبمرور الوقت رفض بعض أفكاره ـ مثل فكرة التكيف المباشر ـ وتم التركيز على أفكار أخرى ـ مثل فكرة الاستمرار ـ أو تأكيدها للمرة الأولى ـ مثل فكرة أن التغيير متواصل ـ كما تم التعرف على البعض الآخر ـ مثل تواتر (أو تكرار) التباين ـ وقد أحدثت هذه الأفكار الرئيسية تحولات فى تفكيره، فلعب دور الناقد من خلال قيامه بإجراء مسح واستعراض لمواقفه، ودور المخترع من خلال تصميم حلول وأفكار جديدة، ودور الدارس من خلال مراكمة حقائق جديدة لم تكن بارزة من قبل.

وتتمثل الطريقة الأصلية لرسم الخرائط الذهنية فى تخطيط الكثير من الأفكار بيانيًا ثم استبعاد الأفكار التى تكون غير جوهرية أو غير واقعية عن طريق مراجعة وتعديل الخريطة عدة مرات. وتتطور الأفكار الرئيسية فى عملية رسم الخرائط الذهنية بمرور الوقت. وفى عملية رسم خرائط الأفكار الرئيسية، يتمثل الهدف فى رسم خرائط لخواطر

وأفكار أكثر واقعية وارتباطًا بالفكرة الرئيسية منذ البداية عن طريق صياغة بناء من الأفكار الرئيسية المترابطة والمتصلة ببعضها مقدمًا. وفيما يلى القواعد الإرشادية:

1. الموضوع: اطبع أو ارسم موضوعك أو مشكلتك فى مركز ورقة كبيرة.
2. الأفكار الرئيسية: سجل الأفكار أو المكونات أو الأبعاد الرئيسية الهامة لموضوعك. ويتراوح العدد الأمثل للأفكار الرئيسية ـ لكى تسهل السيطرة على الخريطة ـ بين ست وثمانى أفكار. وإذا كان لديك أكثر من ثمانى أفكار، ارسم خرائط إضافية. اطرح أسئلة مثل: ما هى أهدافى بالتحديد؟ ما هى ثوابت مشكلتى؟ إذا كان موضوعى كتابًا، فماذا ستكون عناوين فصوله؟ ما أبعاد مشكلتى؟ على سبيل المثال: افترض أنك أردت تحسين العصف الذهنى.. إذا كان العصف الذهنى كتابًا، فماذا ستكون عناوين فصوله؟
3. الفروع: اطبع الأفكار الرئيسية حول الموضوع وصلها بالموضوع بواسطة خطوط مستقيمة. على سبيل المثال: إذا كان موضوعك هو تحسين جلسات العصف الذهنى، فإن أفكارك الرئيسية قد تكون: "الأفراد"، "البيئة"، "الموارد"، "المسهل" و "القواعد". وفى المثال التالى تم توصيل الأفكار الرئيسية بالموضوع كفروع.
4. الخريطة الذهنية: الآن مد تفكيرك عن طريق رسم خريطة ذهنية (انظر القواعد الإرشادية الخاصة بإعداد الخرائط الذهنية) لكل فكرة رئيسية كفرع مستقل. مارس التداعى الحر، ففكرة "القواعد" مثلاً تفضى إلى الأفكار الرئيسية التالية: "تأجيل الحكم"، "الكمية"، "الحصة"، "الانطلاق بحرية"، "الاعتماد على أفكار أخرى"، "دمج الأفكار" ... وهلم جرا.

إن بيت القصيد هو مد وتوسيع كل فكرة رئيسية إلى أقصى درجة. وعندما تنتهى من رسم خريطة لكل فكرة رئيسية على حدة، ابحث عن الصلات والروابط بين الأفكار الرئيسية المنفصلة، مستكشفًا كل فكرة رئيسية للتعرف على التفسيرات والأفكار الجديدة المحتملة.



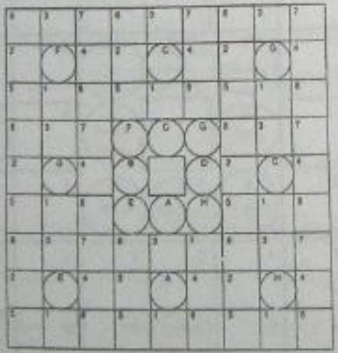
إن استراتيجية تنظيم الفكر الإبداعى حول أفكار رئيسية محورية مفضلة لدى كثير من المفكرين المبدعين ومنهم الشاعر الكبير ت. س. إليوت الذى تعد قصيدته الشعرية "الأرض القاحلة" "The Waste Land" القصيدة الأشهر والأكثر تأثيرًا فى القرن العشرين. وقد بدأ إليوت بفكرة رئيسية محورية وهى "تراجع الذات والحضارة" ثم تشعب منها إلى عدد مذهل من الأفكار الرئيسية الفرعية. وكل بيت فى القصيدة، وكل مقطع شعرى بالتاكيد، زاخر بالمعانى ويمكن أن يُتخذ منطلقًا ونواة لنظم قصيدة شعرية منفصلة حول موضوع منفصل. ولم تسهم هذه الاستراتيجية فى نقل كون شعرى للقارئ فقط بل قدمت اكوانًا عديدة مختلفة، لكلٍ منها عدد هائل من نقاط الدخول بالنسبة للجمهور.

زهرة اللوتس

لقد تمثلت استراتيجية الشاعر إليوت فى البدء بفكرة رئيسية ما ثم تقسيمها إلى أفكار رئيسية فرعية ثم إجراء تنويعات لكل واحدة من الأفكار الرئيسية الفرعية. وقد قام ياسو ماتسومورا Yasuo Matsumura من مركز كلوفر للأبحاث الإدارية Clover Management Research بمدينة شيبا سيتى Chiba City باليابان بتطوير ما يسمى بـ "زهرة اللوتس"، وهو عبارة عن أسلوب للتفكير الإبداعى يحاكى بيانيًا استراتيجية

ت. س. إليوت، حيث يبدأ بفكرة رئيسية محورية ثم يتشعب منها إلى أفكار رئيسية فرعية إلى أن يكون العديد من الأفكار الرئيسية الفرعية المختلفة، لكلٍ منها نقاط دخول منفصلة. وفى أسلوب زهرة اللوتس Lotus Blossom يتم "نزع" الأوراق المحيطة بقلب الزهرة - مجازيًا - الواحدة تلو الأخرى، فينكشف مكونٌ رئيسى أو فكرة رئيسية فرعية. ويتم إتباع هذا الأسلوب على هيئة دوائر متزايدة الاتساع إلى أن يتم استكشاف المشكلة أو الفرصة بشكل شامل. ويوفر تجمع الأفكار الرئيسية والأفكار الرئيسية الفرعية الذى يتم تطويره بصورة أو بأخرى العديد من الاحتمالات المختلفة. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة بهذا الأسلوب.

1. اكتب الفكرة الرئيسية المحورية فى مركز الشكل البيانى.
2. اكتب الأفكار أو التطبيقات فى الدوائر المحتوية على الحروف من *A* إلى *H* والمحيطة بالفكرة الرئيسية المحورية.
3. استخدم الأفكار المكتوبة فى الدوائر كأفكار رئيسية محورية لأوراق أو خانات زهرة اللوتس المحيطة، وبذلك تتحول الفكرة أو التطبيق الذى كتبته فى الدائرة *A* إلى الفكرة الرئيسية المحورية (أو المركزية) بالنسبة للخانة *A* الموجودة فى الوسط من أسفل. إنها تصبح الآن الأساس لتوليد ثمانى أفكار أو تطبيقات جديدة.
4. واصل العملية إلى أن يكتمل شكل زهرة اللوتس البيانى.

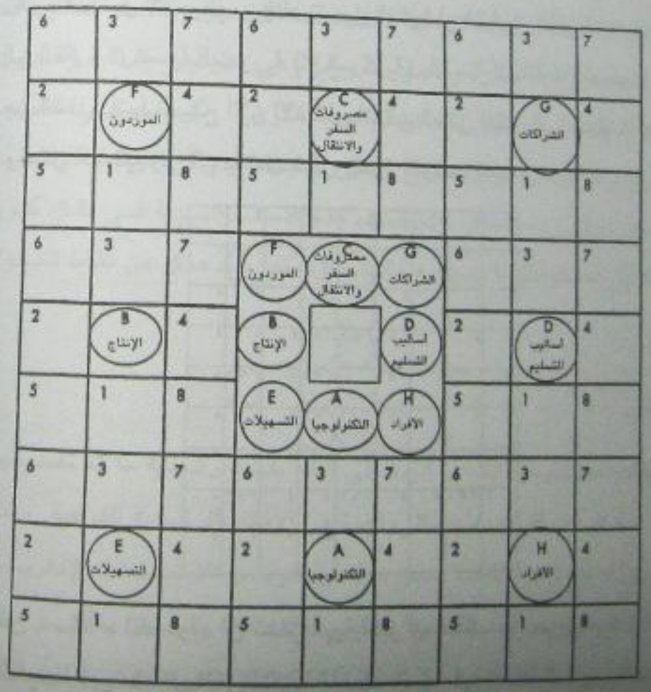


افترض - مثلاً - أنك تريد أن تخلق قيمة أكبر لمنشاتك عن طريق زيادة الإنتاجية أو خفض التكاليف. فى هذه الحالة، ستكتب "أضف قيمة" فى الخانة الموجودة فى المركز.

بعد ذلك اكتب النواحى الثمانى الأكثر أهمية فى منشآتك التى يمكنك أن تزيد فيها الإنتاجية أو تخفض التكاليف، وذلك فى الدوائر المحيطة بالخانة المركزية والتى تحتوى على الحروف من A إلى H. أيضًا اكتب نفس النواحى الهامة فى الدوائر المحتوية على الحروف المناظرة والمنتشرة حول الشكل البيانى.

إن كل ناحية تمثل الآن فكرة رئيسية تربط معًا الخانات المحيطة بها على سبيل المثال: فى نموذج الشكل البيانى تعمل كلمة "تكنولوجيا" فى الدائرة المحتوية على الحرف A بمثابة الفكرة الرئيسية لمجموعة الخانات الموجودة فى الوسط من أسفل.

وفيما يتصل بكل فكرة رئيسية، حاول أن تفكر فى ثمانى طرق لإضافة قيمة. فكر فى ثمانى أفكار أو طرق يمكنك من خلالها أن تستخدم التكنولوجيا لتزيد الإنتاجية أو تخفض النفقات، ثمانى أفكار أو طرق لتزيد إنتاجية الأفراد أو طرق لخفض المصروفات، ثمانى أفكار أو طرق لخلق قيمة أكبر لأساليب التسليم فى منشآتك وهلم جرا. ولدى انتهائك



من الشكل البيانى بأكمله، ستتوافر لديك أربع وستون فكرة أو طريقة جديدة لزيادة الإنتاجية أو خفض النفقات.

فى استراتيجية زهرة اللوتس، تتطور الأفكار إلى أفكار وتطبيقات أخرى، ونظرًا لكون مكونات التقنية ديناميكية، تبدو الأفكار وكأنها تنساب أو تتدفق إلى الخارج بقوة دفع نابعة منها.

وهناك استراتيجية أخرى للتفكير الديناميكى وهى التفكير المنظومى Systemic Thinking، فالواقع مؤلف من منحنيات، ولكننا نميل إلى اعتناق نظرة للعالم ذات خط مستقيم وتقوم على السبب والنتيجة، أما العباقرة فيميلون إلى العمل من منظور "حلقات التفاعل" أو "التفاعل المتبادل أو الثنائى" أكثر من المنظور الطولى المستقيم أو منظور السبب والنتيجة الميكانيكية. وتسمح لهم استراتيجية التفكير هذه برصد وتتبع نظم بأكملها من العناصر المتفاعلة مع بعضها.

وقد نظر فرويد – على سبيل المثال – للعمليات الذهنية على أنها "مجرد أفعال وأجزاء متفرقة من الكيان النفسى ككل"، وزعم أن "معنى" عَرَضٌ ما لا يمكن التوصل إليه إلا من منظور صلته وعلاقته بالنظام الأكبر. أما أينشتاين فقد رفض المداخل الميكانيكية الإحصائية إلى الفيزياء لأنه كان يرى أنها تتجاهل الديناميكيات الأعمق للمنظومة وتركز بشكل مبالغ فيه على النتائج دون إيلاء اهتمام كاف بالعمليات. وقد اعتقد فرويد وأينشتاين كلاهما بأنك ما لم تنظر إلى المنظومة برمتها بكل مكوناتها لن تتمكن من رؤية العلاقات الرئيسية وكيف تتفاعل مع بعضها.

رسم الخرائط المنظومية

فكر فى مخلوقات الطبيعة. إن الطبيعة لا تصنع الأوراق فحسب بل أيضًا الفروع والأشجار والجذور المصاحبة لها.. إنها تخلق نظمًا بأكملها من العناصر المتفاعلة. وبالمثل لم يخترع إديسون مصباحًا كهربائيًا فقط – فقد سبقه أناس آخرون إلى اختراع مصابيح مكهربة – ولكنه اخترع نظامًا عمليًا كاملاً للإضاءة الكهربائية تضمن المولدات الكهربائية ومواسير الأسلاك الكهربائية الممتدة تحت الأرض ووسيلة لتقسيم التيار الكهربى لإضاءة عدد كبير من المصابيح.

ويعد أسلوب رسم الخرائط المنظومية System Mapping استراتيجية للتفكير المنهجى المنظم، فهو يحولنا من التركيز على الأجزاء إلى رؤية الكل، ومن إبداء ردود أفعال حيال "لقطات" snapshots للمشكلة إلى صنع مستقبل جديد محتمل عن طريق رؤية علاقات وصلات جديدة بين المكونات المختلفة.

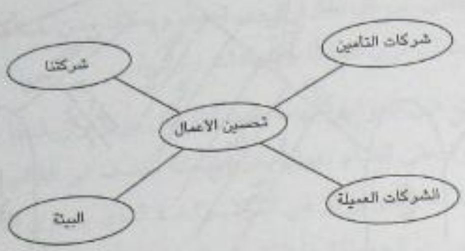
إنك عندما تمتلك حسًا جيدًا ـ خريطة جيدة ـ بالكيفية التى تتفاعل بها مختلف المكونات، ستبدأ فى رؤية الديناميكيات الأعمق للمشكلة، وتبدأ فى النظر لها على نحو مختلف. وفيما يلى قواعد إرشادية حول كيفية رسم خريطة منظومية:

1. اكتب كلمة واحدة أو عبارة قصيرة تعرف موضوعك فى وسط الصفحة وارسم دائرة حولها. إن موضوعك يمكن أن يكون أى شىء: المبيعات المتدهورة، التدريب والتنمية، التسويق، الأسواق المستقبلية، إعادة التنظيم المؤسسى ... إلخ.

مثال: وكالة تأمين تقوم بدور الوسيط فى بيع اتفاقيات التأمين بين شركات التامين والمؤسسات مهتمة بالبحث عن أساليب لتحسين أعمالها. وموضوعها هو "تحسين الأعمال".

2. تعرف على المكونات الرئيسية، وهذه هى النواحى أو الجوانب الرئيسية فى المجال التى تلزم دراستها. وتوجد عادة 3-6 نواحٍ رئيسية (على سبيل المثال: الشركة، المنافسة، البيئة، العميل) يكون من الضرورى بحثها. ووفقًا لباكمنستر فوللر Buckminster Fuller فإن ثلاثة عناصر هى العدد الأدنى للعناصر الضرورية لنشوء هيكل أو نمط ما. وحتى عندما يكون عدد المتغيرات صغيرًا، فإن العناصر إذا تفاعلت وارتبطت ببعضها جميعًا، يمكن فى هذه الحالة استثارة تفاعلات بالغة التعقيد والتطور. وما قدرة فرويد على التعامل مع درجة عالية من التعقيد من خلال نموذجه البسيط الخاص بالأنا والهو والأنا الأعلى (أو الذات العليا)، وقدرة والت ديزنى على لعب دور الحالم والواقعى والناقد عند ابتكار الأفكار، ومعادلة أينشتاين الشهيرة الخاصة بالكتلة والطاقة $E = MC^2$ إلا نماذج ديناميكية مبنية على ثلاثة عناصر مترابطة. ارسم مكوناتك الرئيسية على هيئة دوائر بعيدة عن المركز ثم اربطها بالموضوع المركزى.

مثال: تتمثل المكونات الرئيسية بالنسبة لوكالة التامين فى: "شركتنا"، "شركات التامين"، "الشركات العميلة" و"البيئة".



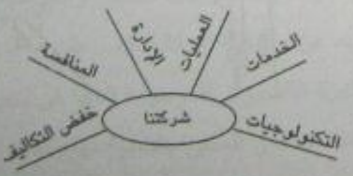
3. تعرف على المؤثرات فى كل مكون. وكل مؤثر ـ سواء كان إيجابيًا أو سلبيًا ـ هو سبب ونتيجة معًا، فلا يوجد شىء يتأثر فى اتجاه واحد فقط أبدًا. ويركز العباقرة على "العلاقات" بين الأشياء أكثر من تركيزهم على الأشياء ذاتها. ففى نظريته الخاصة بالتجاذب التثاقلى، أشار إسحق نيوتن Isaac Newton إلى عدم وجود عملية تجذب بها الشمس كوكب المشترك وأخرى يجذب بها كوكب المشترى الشمس، بل عملية واحدة يحاول من خلالها كلٌّ من الشمس وكوكب المشترى الاقتراب من بعضهما. والفكرة هنا هى أن تتعرف على أكبر عدد ممكن من المؤثرات وتربطها بكل مكون. ومن أمثلة المكونات الشائعة ما يأتى:

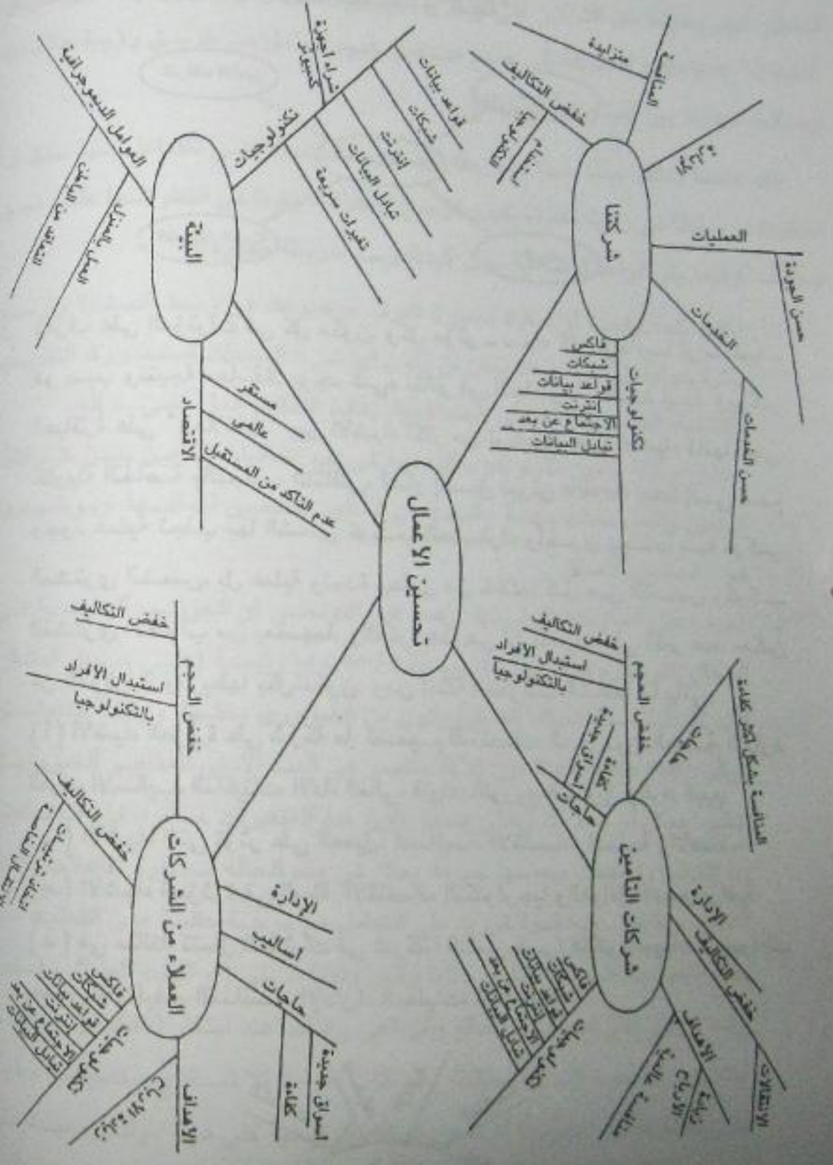
(أ) الأشياء المؤثرة على شركة ما: تصميم المنتجات، الموردون، العمالة، الإدارة، المواد، الأساليب، الماكينات، الأداء المالى، قنوات التوزيع، التسويق وأفراد البيع.

(ب) الأشياء التى تؤثر على العميل: المنافسة، الاقتصاد، الحاجة والأهداف.

(جـ) الأشياء المؤثرة فى البيئة: الاقتصاد، التكنولوجيا والعوامل الديموجرافية.

(د) فى مثالنا، تتمثل المؤثرات فى شركتنا للتأمين فى: التكنولوجيات، إجراءات خفض التكاليف، المنافسة، الإدارة، العمليات، الخدمات.




تحسين الأعمال
شركتنا
المنافسة
متزايدة
خفض التكاليف
العمليات
حسن الجودة
الخدمات
حسن الخدمات
تكنولوجيات
فاكس
شبكات
قواعد بيانات
إنترنت
الاجتماع عن بعد
تبادل البيانات
البيئة
العوامل الديموجرافية
تكنولوجيات
شراء أجهزة كمبيوتر
قواعد بيانات
شبكات
إنترنت
تبادل البيانات
تغيرات سريعة
الاقتصاد
مستقر
عالمى
عدم التأكد من المستقبل
خفض التكاليف
خفض الحجم
استبدال الافراد بالتكنولوجيا
العملاء من الشركات
خفض التكاليف
الإدارة
أساليب
حاجات
أسواق جديدة
كفاءة
الأهداف
شركات التأمين
خفض الحجم
خفض التكاليف
استبدال الافراد بالتكنولوجيا
المنافسة بشكل أكثر كفاءة
حاجات
أسواق جديدة
كفاءة
الإدارة
خفض التكاليف
الاندماجات
الأهداف
زيادة الأرباح
فاكس
شبكات
قواعد بيانات
إنترنت
الاجتماع عن بعد
تبادل البيانات

إن مفتاح رؤية الواقع إنما يكمن فى رؤية دوائر تأثير وليس خطوط مستقيمة. وعن طريق ربط المؤثرات بالمكونات الرئيسية، نتحرر من العقلية الرد فعلية التى تنتج حتمًا من التفكير الخطى. إن كل دائرة تروى قصة، ويمكنك من خلال رسم خريطة بيانية لتدفق المؤثرات أن ترى أنماطًا واتجاهات رئيسية.

4. تعرف على العوامل الهامة المتصلة بكل مؤثر واربطها ببعضها. وتحفز هذه الخطوة على القيام بعملية طرح أسئلة تكشف فى الغالب عن اتجاهات وتطورات جديدة. ما الذى يؤثر فى المؤثر؟ ما الذى يجرى الآن؟ ما هى الاتجاهات والتطورات الحديثة؟ ما التغيرات الحديثة المؤثرة على المؤثر؟ سجل أكبر عدد ممكن من التساؤلات واربطها بكل مؤثر.

مثال: فى المثال الذى نحن بصدده، تتمثل العوامل الهامة المتصلة بتأثير "التكنولوجيات" على مكون، "العملاء" فى: "الفاكس"، "الشبكات"، "قاعدة البيانات"، "الإنترنت"، "الاجتماع عن بعد Teleconference" و"التبادل الإلكترونى للبيانات (EDI)".

5. رتب المؤثرات والعوامل من حيث الأولوية، وقرر أى المؤثرات وأى العوامل أو التغييرات لها التأثير الأكبر أو أى المؤثرات قادرة على إحداث التأثير الأكبر. استخدم أقلامًا ملونة لإجراء تكويد لونى للمؤثرات: الأحمر ـ كبير، الأخضر ـ معتدل، الأصفر ـ معدوم. وفى مثالنا تتمثل المؤثرات الكبيرة فى: "خفض الحجم"، "خفض التكاليف" و"التكنولوجيات".

6. حلل بنود التأثير الرئيسية. هل العوامل إيجابية أم سلبية؟ لم حدثت التغييرات؟ هل تعكس اتجاهًا أم حدثًا قصير المدى؟ ما هى كل المسببات المحتملة للتغيير؟ أعط كودًا لونيًا لكل بند حسب تأثيره. فى مثالنا، تدرك الوكالة أن التقدم التكنولوجى سوف يمد شركات التأمين والمؤسسات العميلة بالوسيلة التى تمكنها من الاستغناء عن وساطة الوكالة، فسرعان ما ستستخدم المؤسسات العميلة إمكانيات أجهزة الكمبيوتر الموجودة لديها فى إجراء مسح لقاعدة بيانات شاملة وتختار صفقة التأمين المثلى بالنسبة لها وبذلك تستغنى عن وكالة التأمين.

ولو كانت وكالة التامين قد استخدمت العصف الذهنى التقليدى المعتمد على بيان سلاسل السبب ـ النتيجة الطولية المستقيمة، ما رأت العلاقات المتبادلة بين التكنولوجيا وخفض التكاليف التى تسيطر على مجال عملها. تخيل الصعوبات مستخدمًا اللغة اليومية الدارجة لوصف مكونات المجال والمؤثرات على المكونات والعوامل الرئيسية المؤثرة على المؤثرات والعلاقات المتبادلة القائمة بينها. ومع ذلك عندما ترسم الوكالة خريطة لتاثير علاقة التكنولوجيا وخفض التكاليف عليها وعلى شركات التامين والعملاء من المؤسسات وعلى البيئة وتستكشفها، تصبح أمامها فرصة جيدة جدًا فى إدراك أنها تحدٍ رئيسى.

7. مارس العصف الذهنى. اختر عامل بند تاثير وولد أكبر عدد ممكن من الافكار والاحتمالات أو الحلول. وفى مثالنا، تدرك الوكالة أن التغيرات الحادثة فى التكنولوجيا واهتمام الشركات بخفض التكاليف اتجاه طويل المدى لن يتاثر باية تغييرات فى خدماتها، فتقرر ممارسة العصف الذهنى بحثًا عن طريقة لإعادة تعريف خدماتها لتشمل تقديم حلول سريعة لمشكلات العمل الناشئة الخاصة بالعملاء، وانواع جديدة من المعلومات ذات قيمة مضافة وخدمات جديدة متخصصة وطرق لإدخال تحسينات كبيرة فى خدمة العملاء ذات الطابع الشخصى فى كل ما تفعله.

إن رسم الخرائط المنظومية يساعدنا على إعادة هيكلة المشكلة. بعبارة أخرى: يمكن للمرء أن ينظر فجاة إلى مشكلة ما بطريقة مختلفة ويتمكن من رؤيتها من منظور سؤال مختلف. وفى مثالنا، بدأت وكالة التامين فى البحث عن أساليب لتحسين خدماتها الموجودة وانتهى بها الأمر إلى إعادة تعريف عملها.

ولرسم الخرائط المنظومية فوائد عديدة: "

- **الخريطة تحكى قصة؛ وتتمثل المهارة الرئيسية هنا فى رؤية " القصة " التى ترويها الخريطة؛ كيف ترتبط مكونات الموضوع ببعضها، وكيف تنشأ أنماط التغيير وكيف يمكن ان تتأثر تلك الأنماط. إن اينشتاين لم يجر تجارب أو يجمع معلومات جديدة او يخترع شيئا جديدا قبل وضعه لنظرية النسبية، بل كان ما فعله هو رواية قصة " جديدة "** عن الكيفية التى يرتبط بها الحيز (او الفراغ) والزمن والطاقة ببعض وكيف تؤثر تلك المفاهيم وتتأثر.

- تساعدنا الخريطة على رؤية " الصورة الكبيرة " والاحتفاظ بها. وقد كان النحات العظيم أوجوست رودين Auguste Rodin يرى أن مهمة العبقرية هى " الاحتفاظ بفكرته العامة " ، وقال إن من الضرورى بالنسبة له أن يحتفظ بفكرته العامة بكل طاقته حتى يظل قريبًا منها بشكل متواصل ويربطها بأدق تفاصيل تفكيره وأصغرها ربطًا وثيقًا.
- تساعدنا الخريطة على رؤية العلاقات والصلات بين العوامل الرئيسية وليس بين سلاسل السبب والنتيجة الطولية المستقيمة. فعبقرية موتسارت الموسيقية ـ مثلا ـ لم تأت ببساطة من قدرته على التعرف على وعزف النغمات الموسيقية والتلاعب فى صفات الصوت مثل السرعة والجهارة والنبرة، بل تمثلت موهبته فى إدراك وتمثيل انماط وعلاقات وكليات من خلال الصوت.

- تساعدنا الخريطة على التعرف على عمليات التغيير وليس سلسلة من اللقطات الاستاتيكية Snapshots التى لا تمت بصلة لبعضها البعض. وقد تمثلت عبقرية ليوناردو دافنشى فى القدرة على رؤية " عمليات النتائج " وليس " نتائج العملية " .

- تسمح لنا الخريطة المنظومية برؤية التفاصيل. وبالنسبة لفرويد كانت التفاصيل التى تبدو متناقضة مع السياق أو الافتراضات الثقافية النموذجية هى التى تتحول فى الغالب إلى عناصر رئيسية فى فكره الإبداعى. وقد تمثلت نقطة قوة استراتيجية فرويد وعبقريته فى قدرته على التعرف على ما يكون هامًا وذا دلالة فى تجمعات التفاصيل رغم أنه يكون موضع تجاهل معظم الناس. وقد اعتقد فرويد أن المفكر المنطقى المثالى ما إن تتضح له حقيقة واحدة بكل معانيها، حتى يستنتج منها ليس فقط كل الأحداث التى أدت إليها بل أيضا كل النتائج المترتبة عليها. على سبيل المثال، تعد دراسة فرويد لذاكرة ليوناردو دافنشى تعبيرًا عن اعتقاد مؤداه أن الجزء فى اى نظام إنما هو تعبير عن الكل على نحو ما.

تخيل نفسك موجودًا فى مسرح كبير ترى فى أعلاه عددًا كبيرًا من مصابيح الإضاءة. إن كل مصباح منفصل عن الآخرين، ويمكنك أن تعتبر هذه المصابيح كيانات عديدة منفصلة. ولكن فكر الآن بطريقة مختلفة، فكل واحد من هذه المصابيح المنفصلة عن بعضها وسيلة أو أداة لنقل الضوء، والضوء ليس متعددًا بل واحدًا، ويظهر الضوء ـ الذى هو واحد ـ من خلال مصابيح كثيرة مختلفة.

وبالمثل، فإنك عندما تنظر لموضوع ما يمكنك أن تفكر فى مكوناته باعتبارها منفصلة عن بعضها البعض وتعتبرها كيانات منفصلة. إلا أن عملية رسم الخرائط المنظومية تعطيك طريقة تمكنك بصريًا من رؤية الكيفية التى تتفاعل بها المكونات مع بعضها لتجعل من الموضوع ما هو عليه. إن الموضوع ـ الذى هو واحد ـ يظهر ويتبدى من خلال مكونات ومؤثرات وعوامل مختلفة.

تخطيط الظروف القصوى بيانيًا

تتكون عملية رسم الخرائط المنظومية من مرحلتى معالجة: مرحلة توليدية يتم فيها رسم خريطة للموضوع تعقبها مرحلة استكشافية يتم فيها استكشاف الخريطة بحثًا عن التفسيرات والأفكار المحتملة. وما إن يتم تمثيل ديناميكيات موضوع ما، حتى يتم اكتساب نفاذ بصيرة وتبدأ الأفكار فى التدفق. وهناك طريقة أخرى لتمثيل ديناميكيات موضوعك أو وضعك بصريًا وهى تخطيط ظروفه القصوى بيانيًا.

وقد لاحظ ليوناردو دافنشى أن المرء لكى يفهم موضوعًا ما فهمًا حقيقيًا، ينبغى عليه أن يفحصه فى ظل ظروف قصوى. وكان يتعرف أولاً على العوامل الهامة المتصلة بموضوعه إما من خلال الملاحظة أو التخيل، ثم يستكشف تفاعل هذه العوامل فى ظل ظروف متنوعة ـ خاصة الظروف القصوى. على سبيل المثال: لكى يفهم تشريح الجسم البشرى، كان دافنشى يبحث فى سلسلة متنوعة من الأسئلة: عندما يزداد وزن شخص ما، أى الأعضاء يزداد وزنه أولاً؟ وعندما يتم تجويع الجسم، ما آخر عضو ينكمش فيه؟ إنك عندما تدفع موضوعك نحو حدوده القصوى، تتمكن بسرعة من رؤية أجزائه الأساسية وعلاقاته الجوهرية ومبادئه المحركة له.

تحليل مجال القوة

يعد تحليل مجال القوة أسلوبًا قويًا وفعالاً قام بتطويره كيرت لوين Kurt Lewin ـ وهو عالم فى مجال علم النفس الاجتماعى ـ للتعرف بصريًا على الكيفية التى تؤثر بها القوى الموجبة والسالبة ديناميكيًا على الموضوعات أو المواقف عن طريق دفعها نحو حد أقصى أو آخر. إننا نميل إلى رؤية الأشياء على أنها استاتيكية وثابتة، ومع ذلك فالعالم فى حالة متواصلة من التغير، والعلاقات والموضوعات ديناميكية ومائعة. وتعمل القوى الموجبة والسالبة باستمرار على دفع وجذب موضوع ما نحو حد أقصى ما أو آخر. ويمثل تحليل مجال القوة أسلوبًا لاستكشاف القوى من أجل تصميم وسيلة عملية لفهمهما واستيعابها. ويمكن لهذا الأسلوب أن يساعدك على:

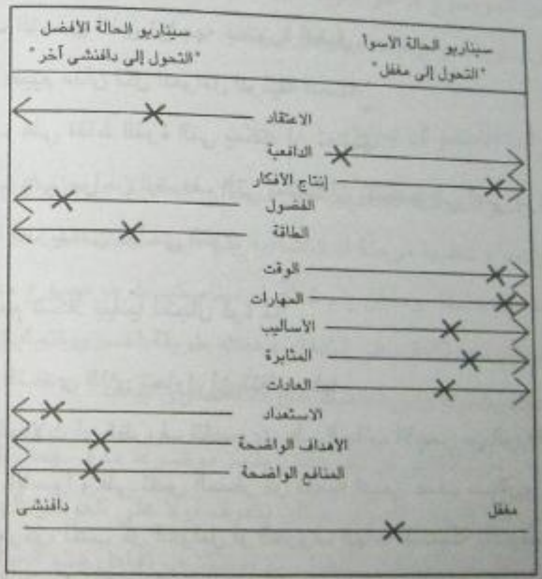
- تعريف التحدى الذى تواجهه بصورة أفضل.
- إجراء تقييم متأنٍ لكل العوامل الوثيقة الصلة.
- التعرف على نقاط القوة التى يمكنك أن تعظمها.
- التعرف على مواطن الضعف التى يمكنك أن تقلصها إلى أدنى درجة.
- إضافة المزيد من نواحى القوة.

ولكى ترسم شكلاً بيانيًا لمجال قوة ما:

1. اكتب التحدى الذى تحاول أن تتغلب عليه.
2. قرر الحالات أو الظروف القصوى. على الجانب الأيسر من الورقة صف سيناريو الحالة الأسوأ وعلى نفس السطر من ناحية اليمين صف سيناريو الحالة الأفضل.
3. فى المركز، اكتب كل العوامل أو الظروف الهامة المتصلة بالموضوع أو الموقف. ومن المفيد أن تكتب أكبر عدد ممكن من العوامل الهامة عند بناء الشكل البيانى.
4. أثناء قيامك بسرد الظروف، ستجد أن بعض القوى تدفعك صوب الحالة الأفضل، على حين تجذبك عوامل أخرى فى اتجاه الكارثة. ارسم خطًا يعكس ما إذا كنت تتعرض للدفع أم للجذب من جانب تلك العوامل، وارسم علامة X فى الموضع الذى تشعر أنك موجود فيه فى الوقت الحاضر.

5. فى النهاية، افحص كل علامات X وضع علامة X على الخط المتصل الكمى العام الممتد من "سيناريو الحالة الأفضل" إلى "سيناريو الحالة الأسوأ"، فمن شأن ذلك أن يعطيك لقطة نموذجية لموقفك الآن.

فى المثال المبين أدناه، يتمثل الموقف الجارى تحليله فى التفكير الإبداعى، حيث يهتم أحد الأشخاص بالتحول إلى مفكر إبداعى بدرجة أكبر ويقرر تحليل روحه الإبداعية، فيصف سيناريو الحالة الأفضل الخاص به بأنه "التحول إلى ليوناردو دافنشى آخر" وسيناريو الحالة الأسوأ بأنه "التحول إلى مغفل". وفى الوسط كتب قائمة بالعوامل الهامة المتصلة بالتفكير الإبداعى من وجهة نظره.



إن بعض العوامل يجرى "جذبها" فى اتجاه الحالة الأفضل بينما يجرى دفع البعض الآخر نحو الحالة الأسوأ. وتوجد ثلاثة خيارات لتحريك علامة X صوب سيناريو الحالة الأفضل:

1. تقليل أو إزالة سلبياتك.
2. تعظيم إيجابياتك إلى أقصى درجة.
3. إضافة المزيد من القوى الإيجابية.

فى المثال، يمكن للإنسان أن يقرر تطوير أساليب لتقليل السلبيات إلى الحد الأدنى عن طريق التصدى لها. على سبيل المثال: قد يقرر الشخص أن يزيد من إنتاج أفكاره بإعطاء نفسه حصة يومية من الأفكار، وتخصيص ساعة واحدة يوميًا لممارسة الفكر الإبداعى وقراءة كتب حول التفكير الإبداعى لتعلم أساليبه، والبدء فى ممارسة عادات التفكير الإبداعى مثل تعلم كيفية تحمل المخاطر أو التحلى بقدر أكبر من المثابرة عن طريق رفض التخلى عن فكرة ما حتى يتمكن من إنجاحها.

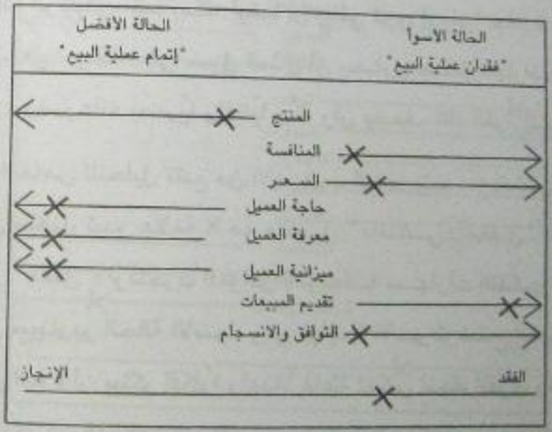
أو يمكنه أن يقرر إكساب بعض القوى الموجبة قدرًا أكبر من القوة عن طريق بذل المزيد من جهود التفكير الإبداعى، وتحسين استعداده بمعرفة أقصى ما يستطيع معرفته عن موضوعه، ومطالبة المشرف عليه بجعل التفكير الإبداعى واحدًا من أهدافه القابلة للقياس فى أدائه الوظيفى. كما يمكنه أيضًا أن يخلق قوى إيجابية جديدة لتفوق فى وزنها القوة السلبية - حيث يمكنه على سبيل المثال أن يحاول صقل مهاراته فى الرسم أو يمكنه أن يمثل موضوعاته بصريًا ولفظيًا معًا، وأن يضيف تلك القوة إلى تحليله.

إن القيمة الخاص للتحليل تنبع من الأسلوب الذى يتم به تمثيل العوامل بيانيًا وتقويمها. ففى مثالنا، تبدو علامة X مع متصل "دافنشى - مغفل" العام آخذة فى الانحراف نحو "مغفل". وتتحرك العوامل المرتبطة بمهارات التفكير وإنتاج الأفكار والتقنيات نحو سيناريو الحالة الأسوأ. وفى نهاية الأمر توضح الطبيعة الديناميكية للعوامل أن على المرء أن يبتكر أفكارًا وأعمالاً فاعلة لعكس اتجاه القوى وتحريك العوامل فى اتجاه سيناريو الحالة الأفضل. على سبيل المثال: لكى يحسن الشخص تفكيره الإبداعى بصورة درامية (أى تحريك علامة X فى اتجاه سيناريو الحالة الأفضل)، يمكن أن يلتحق بدورة فى التفكير الإبداعى بإحدى الكليات المحلية، أو يحضر ندوات مفتوحة عن الإبداع، أو أن يطلب من المشرف عليه فى العمل أن يستقدم خبيرًا فى الإبداع ليعقد ورش عمل فى موقع العمل موجهة له ولبقية الموظفين.

حينما كان موتسارت يمارس التأليف الموسيقى، كان يبدأ بالبناء الكبير لمؤلف الموسيقى ـ من حيث شكله وديناميكياته الأساسية. وبعد أن كان يفرغ من معالجة التفاصيل الهامة للبناء الإجمالى، كان يعود لها من جديد ويقوم بتعديلها وتنقيحها فى اتجاه "سيناريو الحالة الأفضل" فى مؤلفه الموسيقى. وفى بعض الأحيان كان هذا النشاط يلهمه إضافة بُعد موسيقى جديد إلى المقطوعة، فكان يدمجه بكل حماس فى البناء الكلى للمؤلف الموسيقى، ويشبه ذلك الأسلوب الذى تتم به معالجة العوامل فى تحليل مجال القوة.

والآن فلننتقل إلى دراسة إمكانية إنجاز عملية بيع كبيرة. إن أول شىء نقوم به هو بناء تحليل مجال قوة، يتمثل سيناريو الحالة الأفضل فى إتمام عملية البيع، وسيناريو الحالة الأسوأ فى فقدان عملية البيع، ويتم بعد ذلك سرد العوامل وتمثيلها بيانيًا على النحو التالى:

إنجاز عملية بيع كبيرة



فى هذا الموقف، لدينا المنتج الممتاز، إلا أن سعرنا أعلى، ويرى العميل أن منافسينا أكثر تميزًا، ونؤدى تقديمًا ضعيفًا للمبيعات، وهناك إحساس بأن العميل لا يحب رجل البيع، ومن ثم فإن فرصتنا فى فقدان عملية البيع كبيرة ما لم نتخذ خطوات محددة.

ولكى نحسن فرصنا، يمكننا أن:

- **نقدم تمويلاً متفقًا عليه لتعويض فرق السعر.**
- **نستعين بأفراد الدعم (مديرو المنتجات، المهندسون ... إلخ) لتعويض التقديم الضعيف للمبيعات والنفور المدرك من رجل البيع.**
- **نركز على خدمة العملاء لدينا كعلاج للتصور الخاص بتفوق الشركات المنافسة.**
- **نقدم شهادات من عملاء لنا راضين عن خدماتنا وأدائنا.**

إن تحليل مجال القوة لموقف المبيعات يسمح لنا بإجراء تقييم واقعى لاحتمال إتمام عملية البيع ويعطينا فرصة للتوصل لأفكار بديلة لتحريك القوى فى اتجاه إيجابى. ومثلما كان هذا التحليل يلهم موتسارت إدماج بُعد موسيقى جديد فى مؤلفه الموسيقى نتيجة لما يقوم به من تنقيحات، يلهمنا هذا التحليل إدماج التمويل المتفق عليه، أفراد الدعم، وخدمة العملاء (أبعاد جديدة) ضمن موقف المبيعات.

العصف الذهنى البصرى

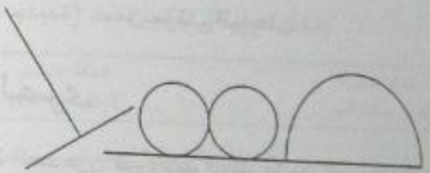
يستخدم العباقرة المبدعون قدرًا كبيرًا متنوعًا من الوسائل الرسومية فى تشكيل وتوصيل أفكارهم، فيستخدم البعض الأشكال البيانية أو الخرائط، ويبنى البعض الآخر نماذج مادية ثلاثية الأبعاد. على سبيل المثال: قام فرانسيس كريك Francis Crick وجيمس واتسون James Watson ببناء وتجريب نماذج ثلاثية الأبعاد ذات سلاسل فردية ومزدوجة قادت إلى اكتشاف أن جزئى الحمض النووى DNA على شكل "حلزون مزدوج"، وهو ما أدى إلى فوزهما بجائزة نوبل فى عام 1962. ومع ذلك يستخدم آخرون ـ مثل مارثا جراهام ـ رسومًا تخطيطية بيانية بسيطة وغير معقدة أو مركبة.

وقد تحدت مارثا جراهام ـ وهى عبقرية إبداعية فى مجال الرقص الحديث ـ قواعد الباليه التقليدى وابتكرت مفردات رقص خاصة بها من خلال الرسوم البيانية والتخطيطية البسيطة. وتحتشد مذكراتها بالرسوم المعبرة عن أفكارها وخواطرها التى

مكنتها من إجراء تصور مفاهيمى لها دون استخدام الكلمات. وقد أثبتت كل رقصة جديدة أنها أكثر جراة من التى قبلها.

أما المؤلف الموسيقى جون كوريجليانو John Corigliano الذى تشمل أعماله التى لاقت استحسانًا كبيرًا مقطوعة "أشباح فرساى" "*The Ghosts of Versailles*" فيستعد لصياغة مؤلف موسيقى كبير بطريقة مماثلة، حيث أنه لا يبدع اية موسيقى أو كلمات فى البداية، بل يصور أفكاره وخواطره على الورق، وفى بعض الأحيان يرسم أشكالاً تجريدية فقط.

فى الشكل الموضح أدناه، قمت بإجراء ترتيب بصرى للحرف T والعدد ثمانية 8، والحرف P على هيئة تركيبة بصرية. ويفسر معظم الناس هذا الشكل على أنه يصور مضرب كرة يضرب كرتين خلال طوق فى لعبة كروكيه. وتوحى ديناميكيات الرسم على الفور بتفسير معين.



ولو أننى طلبت منك أن تركب الحرف T والعدد ثمانية 8 والحرف P على هيئة لعبة كروكيه، لوجدت أن القيام بذلك صعب إن لم يكن مستحيلاً بدون رسم أو تخطيط الاحتمالات المختلفة. والواقع أنك إذا قرأت وصفًا تفصيليًا للكيفية التى يمكنك بها أن تدمج معًا حرف T والعدد ثمانية 8 والحرف P لتمثيل لعبة كروكيه، لوجدت مع ذلك أن المستحيل فهمها دون تصورها ورسمها.

إننا نعرف أكثر مما نستطيع التعبير عنه بالكلمات. على سبيل المثال: نحن نعرف وجه أعز صديق لدينا ويمكننا أن نتعرف عليه من بين ملايين الوجوه، ومع ذلك لا نستطيع عادة أن نقول كيف يمكننا أن نتعرف على وجه ما، إذ إن جانبًا كبيرًا من معارفنا لا يمكن تحويله إلى كلمات ببساطة، والحقيقة أن التجارب أظهرت أنه عندما طلب من أشخاص وصف وجه أعز صديق لديهم كتابةً قبل التعرف عليه، تعارض الوصف المكتوب مع القدرة على التعرف عليه بدرجة كبيرة. وفى هذه الحالة يقيد الوصف المكتوب القدرة على التعرف على الوجه. ومع ذلك عندما طُلب من نفس الأشخاص رسم شكل تخطيطى لوجه ذلك الصديق، استطاعوا أن يتخيلوا الصورة التى يبدو عليها وبذلك عثروا عليه بسرعة أكبر.

إن العصف الذهنى البصرى محاولة لاستخدام الرسوم والأشكال التخطيطية فى تصور واقتناص الأفكار. والفكرة الأساسية هنا هى إعداد رسم تخطيطى (إسكتش) للكيفية التى يمكن بها حل المشكلة، والرسوم التخطيطية (أو الاسكتشات) يمكن أن تكون تجريدية أو رمزية أو واقعية. ارسم حل مشكلتك ثم راجعه ونقحه إما بتعديله أو بصنع رسم تخطيطى جديد، مواصلاً التعديل أو صنع رسوم تخطيطية جديدة لأطول مدة ممكنة. فى النهاية صغ حلاً نهائيًا فى ضوء أحد الرسوم التخطيطية أو أجزاء من رسوم تخطيطية مختلفة.

المجموعات

يُسمح للمشاركين بخمس دقائق ليعدوا رسومًا تخطيطية لحل المشكلة. والرسوم التخطيطية يمكن أن تكون تجريدية أو رمزية أو واقعية. وغير مسموح بالكلام أثناء الرسم. وبعد 5 دقائق، يمرر المشاركون رسومهم التخطيطية للشخص الموجود إلى يمينهم، ثم يقومون بمراجعة الرسم التخطيطى الذى يتلقونه وإضافة ملامح أو تعديل الرسم أو إعداد رسم تخطيطى جديد على نفس الصفحة. بعد ذلك يمررون هذا الرسم إلى الشخص الموجود إلى يمينهم. وتتواصل عملية التعديل وتمرير الرسوم التخطيطية المعدُلة هذه لمدة ثلاث دقائق تقريبًا. وفى النهاية يجمع المشاركون كل الرسوم ويفحصونها ثم يختارون حلاً نهائيًا أو يقومون بصياغة حل نهائى باستخدام أجزاء من رسوم تخطيطية مختلفة.

الجزء الثانى

التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون

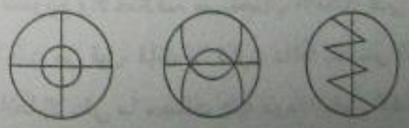
تعمل العبقرية الإبداعية على نحو مماثل لنظرية داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء البيولوجى. فوفقًا لداروين، تنشئ الطبيعة احتمالات كثيرة من خلال "التجربة والخطأ" الأعمى، ثم تدع عملية الانتخاب (أو الاختيار) الطبيعى تقرر أى الأنواع سيكتب لها البقاء. وفى الطبيعة تفشل 95٪ من الأنواع الجديدة وتموت خلال فترة زمنية وجيزة. وتماثل العبقرية النشوء والارتقاء البيولوجى من حيث أنها تتطلب التوليد المتعذر التنبؤ به لكم كبير من البدائل والأفكار الحدسية. ومن هذه الكمية من البدائل والأفكار الحدسية يحتفظ الشخص العبقرى بأفضل الأفكار لإجراء المزيد من التطوير لها وتوصيلها. وتعرض الاستراتيجية الأولى فى الجزء الثانى وهى "التفكير بطلاقة وسلاسة" للكيفية التى ينتج بها العباقرة كميات ضخمة وغير عادية من الأفكار.

إن من الجوانب الهامة لهذه النظرية أنك تحتاج ـ مثلما هو الحال فى النشوء والارتقاء ـ إلى وسيلة ما تمكنك من إحداث تنويع فى أفكارك، ولكى يكون هذا التنويع فعالاً بحق، يجب أن يكون "أعمى"؛ أى أن تتشكل التنويعات بواسطة الصدفة أو عوامل غير مرتبطة ببعضها. وفى الطبيعة، لا يستطيع الجين الوراثى المفتقر تمامًا للتنوع أن يتكيف مع الظروف المتغيرة، ويترتب على ذلك عواقب وخيمة تهدد بقاء الأنواع. وفى الوقت المناسب سوف تتحول الحكمة المكودة جينيًا إلى حماقة. وتجرى عملية مماثلة بداخلنا، فكل إنسان يمتلك القدرة على توليد أفكار بناء على أنماط تفكيره الموجودة وعلى الطريقة التى تعلم بها التفكير، ولكن بدون توفير أية فرصة للتنويع والاختلاف، ستصاب الأفكار فى النهاية بالركود وتفقد مزاياها التكيفية. ومثلما قلت من قبل، فإنك إذا فكرت دائمًا بنفس الطريقة التى تعودت أن تفكر بها، فلن تحصل دائمًا إلا على ما حصلت عليه دومًا.. نفس الأفكار القديمة.

ردد الكلمات التالية بصوت عال: Joke، Joke، Joke.. الآن ماذا يسمى بياض البيض؟ إن مخك ينظم المعلومات الواردة له وفقًا لأنماط تفكيرك الموجودة ويختار نمط تفكير لمعالجة المعلومات. وإذا قلت Yolk (أى صفار البيض)، فقد خدعك النمط الناشئ من تكرار ترديد كلمة Joke . والإجابة الصحيحة هى: Albumen أى الزلال.

إن عقولنا تبنى أنماطًا تمكننا من تبسيط والتكيف مع كلمة معقدة ما بناء على خبراتنا وتجاربنا فى الحياة والتعليم والعمل التى صادفنا فيها نجاحًا فى الماضى. إننا ننظر إلى 6 × 6 فيقفز العدد 36 إلى أذهاننا تلقائيًا دون تفكير واعٍ، ونفحص منتجًا جديدًا لشركتنا ونعرف أنه تصميم جيد بسعر مناسب، ونطالع خطة عمل ونعرف أن التقديرات المالية ليست جيدة. إننا نقوم بهذه الأمور بشكل روتينى بسبب أنماط تفكيرنا المبنية على خبراتنا السابقة. أضف إلى ذلك أن أنماط التفكير هذه تساعدنا على أداء مهام تكرارية بدقة مثل قيادة سيارة أو أداء تقديم مبيعات. إلا أن نفس هذا التنميط يجعل من الصعب علينا التوصل لأفكار جديدة وحلول إبداعية للمشكلات خاصة عندما نواجه بيانات غير عادية.

إن الإبداع يعنى ضمنًا الانحراف عن الخبرات والإجراءات الماضية. على سبيل المثال: قسم كعكة إلى ثمانى شرائح مستخدمًا ما لا يزيد على ثلاثة تقطيعات. ويجد معظم الناس صعوبة فى التوصل إلى حل واحد بسبب خبراتهم السابقة فى تقطيع الكعك. ولحل هذه المشكلة، أنت بحاجة إلى أن تغير أسلوب تفكيرك فى الكعك وقطعة الكعك وكيفية تقطيع كعكة. ومن ضمن الحلول أن تقطع الكعكة إلى نصفين وتضع أحد النصفين فوق النصف الآخر، ثم تقسم هذه القطعة إلى نصفين وتضع القطع فوق بعضها وتقطعها. أو يمكنك أن تقسم الكعكة إلى أرباع ثم تمرر السكين أفقيًا خلال الأرباع. أو يمكنك أن تقطع الكعكة على النحو المبين فى الشكل التالى.



إنك عندما تتحرر من أنماط تفكيرك الراسخة وتتجاهل الحكمة التقليدية، تكتشف أن هناك حلولاً كثيرة.

وفى الطبيعة، تحدث عملية التحول أو التبدل الوراثى المفاجئ (الطفرة) Genetic Mutation بسبب حدث عشوائى أو مصادفة تتجاهل الحكمة التقليدية المتضمنة فى كروموسومات الوالدين، ثم تدع الطبيعة عملية الانتخاب الطبيعى تقرر أى الأنواع المغايرة ستظل على قيد الحياة وتزدهر. وتحدث عملية مشابهة بداخل العباقرة، حيث ينتج العباقرة المبدعون كمًا متنوعًا وثريًا من الأفكار والحلول المبتكرة وجديدة لأنهم يتجاهلون الأساليب التقليدية للتفكير ويبحثون عن طرق مختلفة للتفكير فى المشاكل. إنهم يدمجون ـ بشكل متعمد ومدروس ـ الصدفة والعوامل غير المرتبطة ببعضها فى تفكيرهم. وتمكنهم أنماط التفكير المختلفة هذه من النظر إلى نفس المعلومات كالآخرين ولكن الفرق هو أنهم يرون فيها شيئًا مختلفًا.

لقد مكنت الاستراتيجيات المعروضة فى الجزء الثانى من هذا الكتاب العباقرة المبدعين من إنتاج كم ثرى ومتنوع من الأفكار المبتكرة والحلول الإبداعية للمشكلات عن طريق استثارة أنماط تفكير مختلفة وتشمل هذه الاستراتيجيات:

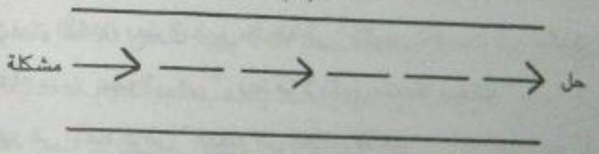
- **المزج بين الأشياء بطرق غير مألوفة فى "تكوين توليفات غير مألوفة".**
- **استخدام مثير عشوائى فى "ربط ما لا يكون متصلا ببعضه".**
- **التفكير فى الأضداد فى "النظر إلى الجانب الآخر".**
- **التفكير بشكل مجازى ومقارن فى "النظر داخل العوالم الأخرى".**
- **السعى بنشاط وراء الاكتشاف التصادفى فى "العثور على ما لا تبحث عنه".**

إن الاستراتيجيات ليست نسخة طبقة الأصل من التجربة الإبداعية بل هى تقترحها فقط. ولتوضيح هذه النقطة، دعنا نفترض أنك قبلت فكرتى التى تقول أن أفضل طريقة لمشاهدة الحى السكنى الذى أقطنه هى الوقوف فوق سطح منزلى. إن هذه الفكرة ليست صورة طبق الأصل من الخبرة (أو التجربة) بل هى مجرد اقتراح، ولكى تعيش هذه التجربة، لا يمكنك أن تطير إلى سطح المنزل بل تحتاج إلى أداة معينة ـ مثل سلم متحرك ـ تسمح لك بالصعود إلى السطح وإجالة النظر فيما حولك. وبالمثل فإنك عندما تقبل

فكرتى التى مؤداها أن العباقرة يحصلون على الأفكار عن طريق المزج بين الأشياء بطرق غير مألوفة، لا يمكنك أن تجبر نفسك على البدء فى التفكير بهذه الطريقة فجأة، بل تحتاج إلى تقنيات وأساليب محددة ترشدك إلى كيفية القيام بذلك. وهذا هو السبب فى أن كل استراتيجية تتضمن أساليبًا محددة وأدوات عملية مصحوبة بتعليمات دقيقة حول كيفية تنفيذ الاستراتيجية للحصول على الأفكار التى تحتاجها فى حياتك العملية والشخصية.

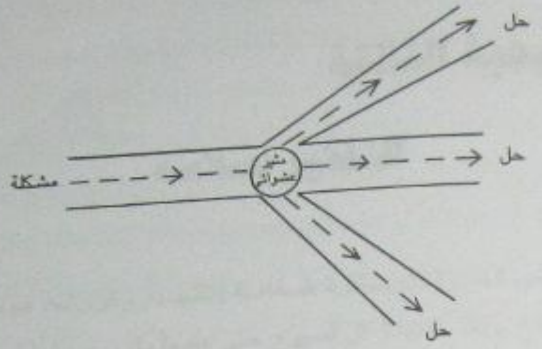
إن هذه الاستراتيجيات تحرر طاقاتك الإبداعية من خلال تحطيم أنماط تفكيرك التقليدية واستثارة أنماط تفكير جديدة عن طريق إجراء تجاور بين معلومات بعيدة الاحتمال. ويوضح الشكل (أ) أدناه نمط تفكير تقليدى يتحرك فيه التفكير بشكل طولى مستقيم من مشكلة إلى حل. هذه هى الطريقة التى درجنا على التفكير بها. وعندما تواجهنا مشكلة نختار تحليليًا المنهج أو الأسلوب الذى يبدو واعدًا إلى أقصى درجة بناء على الخبرات الماضية فى الحياة والتعليم والعمل، مستبعدين كل المناهج والمداخل الأخرى ونعمل داخل اتجاه محدد بوضوح نحو حل تقليدى.

شكل (أ)



أما الشكل (ب) فيوضح الكيفية التى يحطم بها الشخص العبقرى نمط التفكير التقليدى هذا عن طريق إدخال مثير أو منبه عشوائى، فيستثير بذلك أنماط تفكير جديدة تؤدى إلى تكوين أفكار ومفاهيم جديدة لا يمكنك الحصول عليها باستخدام الطريقة التقليدية للتفكير.

شكل (ب)



تأتى فى ختام هذا الجزء استراتيجية "إيقاظ روح التعاون" التى تتناول الظروف المناسبة لحدوث تفكير تعاونى مفتوح وصادق فى جلسات العصف الذهنى الجماعية.

الاستراتيجية الثالثة:

التفكير بسلاسة

من الخصائص المميزة للعباقرة ضخامة إنتاجهم وغزارته، فجميع العباقرة ينتجون، وكان باخ يؤلف كانتاتا كل أسبوع حتى عندما يكون مريضًا أو مرهقًا. وانتج موتسارت أكثر من ستمائة مقطوعة موسيقية، أما أينشتاين فرغم أن ورقته عن النسبية هى سبب شهرته إلا أنه نشر 248 ورقة أخرى، وداروين معروف بنظريته عن النشوء والارتقاء، ولكنه كتب 119 مؤلفًا آخر فى حياته. أما فرويد فقد نشر 330 ورقة، ونشر ماسلو 165 ورقة. أما فى مجال الفن، فقد أبدع رامبرانت Rembrandt نحو 650 لوحة فنية و 2000 رسم وأنجز بيكاسو أكثر من 20 ألف عمل فنى، بينما كتب شيكسبير 154 سونيتة، كان بعضها تحفًا رائعة، والبعض الآخر ليس بأفضل مما كتبه معاصروه بينما كان البعض الثالث رديئًا ببساطة. والحقيقة أن الشعراء الكبار نظموا أشعارًا رديئة تفوق فى عددها ما كتبه صغار الشعراء، وذلك بسبب إنتاجهم قدرًا أغزر من الشعر.

إن التطور الخاطئ الشائع الذى مؤداه أن العباقرة المبدعين يسهمون فقط بعدد قليل من روائع الأعمال الانتقائية بعيد كل البعد عن الصواب. فتوماس إديسون ربما يكون مشهورًا بمصباحه الكهربائى المتوهج واختراع الفونوغراف ولكنه امتلك 1093 براءة اختراع وهو عدد مازال قياسيًا. لقد كان إديسون يعتبر الإبداع عملاً شاقًا وصادقًا وجيدًا ببساطة. وقال ذات مرة: "إن العبقرية مكونة من 1٪ إلهام و 99٪ عرق". ومصداقًا لقوله هذا، أجرى إديسون 9 آلاف تجربة لإتقان المصباح الكهربائى وخمسة آلاف تجربة لاختراع البطارية ذات الخلية الثانوية (أو الخلية المدخرة). وحينما سأله ذات مرة أحد مساعديه عن سبب استمراره فى محاولة اكتشاف فتيلة طويلة العمر لمصباحه الكهربائى

رغم فشله فى ذلك آلاف المرات، أجاب إديسون بأنه لم يفهم السؤال، فبالنسبة له هو لم يفشل ولو مرة واحدة، بل اكتشف آلاف الأشياء التى لم تنجح.

تفكير الشمال الحقيقى

ينتج العباقرة لأنهم يفكرون بسلاسة وطلاقة وتعنى طلاقة التفكير توليد كميات من الأفكار. ولكى تفكر بطلاقة، من الضرورى أن تنظم تفكيرك حول مجموعة من المبادئ أسميها "تفكير الشمال الحقيقى" "True-North Thinking". وأقصد بالشمال الحقيقى هنا معيارًا تقاس كل المسارات بناءً عليه، فالبوصلة العادية تشير إلى الشمال المغناطيسى الذى يتغير بمرور الوقت أما البوصلة الجيروسكوبية (أو الدوارة) فهى الوحيدة التى تشير إلى "الشمال الحقيقى" الذى هو بقعة صلبة ولا تضلل السفن. ولن يتأتى حدوث إنتاج حقيقى للأفكار إلا عندما تنظم تفكيرك حول مجموعة من مبادئ تفكير الشمال الحقيقى أثناء ممارستك العصف الذهنى بحثًا عن الأفكار. وتتسم هذه المبادئ بالسرمدية وحسن التوقيت والصلابة والقوة.

وتتمثل مبادئ الشمال الحقيقى للتفكير الإبداعى فى:

- إرجاء إصدار الأحكام أثناء توليد الأفكار.
- توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار.
- تسجيل الأفكار لدى ورودها.
- تطوير الأفكار أو تحسينها.

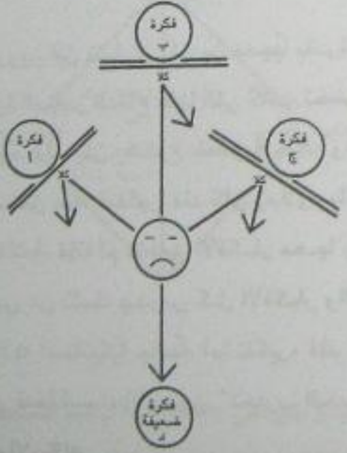
إرجاء إصدار الأحكام

حينما تبحث عن الأفكار سواء كنت بمفردك أو مع مجموعة، يكون من الضرورى ألا تحكم على الأفكار أو تقيمها أو تنتقدها أثناء تولدها، فلا شىء يقتل الإبداع أسرع من التفكير النقدى الحكمى.

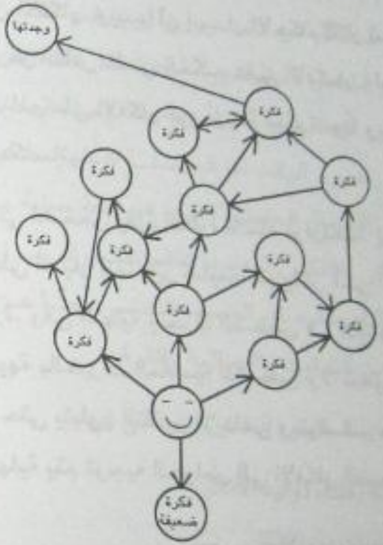
إن هذا الأمر يصعب علينا القيام به، فقد تحولنا بفعل ما تلقيناه من تعليم إلى مخلوقات ناقدة ومصدرة للأحكام، ونتيجة لذلك نحكم على الخواطر والأفكار الجديدة

بشكل غريزى وفورى، ولا يستطيع سوى البشر أن يحاولوا التوصل لأفكار جديدة فى نفس الوقت الذى يحاولون فيه الوقوف على كل الأسباب الحائلة دون نجاح الأفكار. إن الأمر يشبه قيادة سيارة، فأنت تضع أحد قدميك على البنزين والقدم الأخرى على الفرامل فى ذات الوقت. وبالتالى فإننا عندما نمارس العصف الذهنى سعيًا وراء الأفكار، نقضى معظم وقتنا فى تخيل كل الأسباب التى تحول دون نجاح فكرة ما أو تحقيقها بدلاً من توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار. ويبدو أن إصدار الأحكام أكثر أمانًا من محاولة توليد شىء جديد، وغالبًا ما يركز الناس على الحكم على الأفكار وليس توليدها. وتنشأ صعوبات عندما يحكم الناس على الأفكار فى مرحلة مبكرة جدًا ويرفضونها قبل أن تتم دراسة كل تداعياتها وانعكاساتها.

وفيما يلى شكل بيانى لشخص يقيم أفكارًا أثناء تواردها. إن الشخص يفكر فى الفكرة (أ) ويرفضها على اعتبار أنها غير سليمة، ثم يفكر فى الفكرتين (ب) و (جـ) ويرفضهما كذلك مباشرة. وفى النهاية يتحرك الشخص فى اتجاه الفكرة (د) - وهى فكرة آمنة ومحافظة شبيهة بالخبرات الماضية للشخص ولا تنطوى على مخاطر. وما إن يتم الحكم على فكرة ما حتى يتبلور التفكير الإبداعى ويتوقف، ويتولد عدد قليل من الأفكار الجديدة وفى النهاية يتم توجيه الخواطر إلى الأفكار الضعيفة الآمنة المحافظة.



ويمثل الشكل التالى عملية التفكير عند شخص لا يقيم الأفكار أثنـاء تواردها. هنا يكون الشخص قادرًا على التفكير بسلاسة وحرية ودمج الأفكار ليصنع منها المزيد من الأفكار إلى أن تلتمع فى ذهنه فكرة "وجدتها !" فى النهايـة. إن التفكير غير الحكمى ديناميكى ومرن وسلس، حيث ترتد الأفكار من بعضها البعض لتطلق أفكارًا وتوليفات أفكار إضافية، وبذلك تتضاعف الاحتمالات.

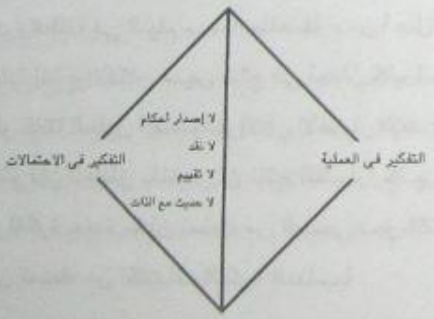


لقد كان فرانسيس داروين ابن تشارلز داروين معجبًا بقدرة أبيه علـى إرجـاء إصدار حكمه على النظريات الكثيرة المتعذر الدفاع عنها التى كانت تخطر على ذهنه، وعدم رفضها فورًا مثلما كان يفعل زملاؤه. ولم يكن يضارع خصوبة خياله وثرائه إلا استعداده للتفكير فيما اعتبره الآخرون لا يستحق عناء التفكير. فقد كان زملاؤه يقارنون الأفكار والنظريات الجديدة بأنماط خبرتهم القائمة، فإذا لم تتطابق الأفكار معها رفضوها فـى الحال، أما داروين فقد كان على العكس من ذلك يدرس كل الأفكار والنظريات ليرى إلى أين ستقوده. لقد كان فكر زملائه استاتيكيًا جامدًا، أما تفكيره فقد كان ديناميكيًا مرنًا. وقد قاده هذا الاستعداد للتفكير فيما أسماه الآخرون "تجارب الحمقـى" إلـى التوصل إلى نظريته الخاصة بالنشوء والارتقاء.

التفكير فى الاحتمالات

يكمن السر فى تأجيل إصدار الأحكام أثناء توليد الكثير من الأفكار فى تقسيم تفكيرك إلى مرحلتين: التفكير فـى الاحتمالات والتفكير فـى العملية. والتفكير فى الاحتمالات Possibility Thinking هو التوليد الخام للأفكار بدون إصدار أحكام أو القيام بتقييم من أى نوع. إنك تبطل عمل ناقدك الداخلى. وناقدك الداخلى هو ذلك الجزء من عقلك الذى يقول لك باستمرار عن سبب (أو أسباب) عدم إمكانية نجاح شىء ما أو تحقيقه. ويتمثل جوهر الاستراتيجية هنا فى توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار الواضحة وغير المألوفة معًا بدون ممارسة نقد من أى نوع.

بعد أن تبدع أقصى عدد من الأفكار، ينبغى عليك أن تغير هذه الاستراتيجية إلى التفكير فى العملية Practicality Thinking ـ أى تقييم الأفكار والحكم عليها ـ للتوصل إلى الأفكار الأعظم قيمة بالنسبة لك. وقد أعلن إديسون إنه وضع ثلاثة آلاف نظرية مختلفة متصلة بالإضاءة الكهربائية، كان كلٌ منها معقولاً، قبل أن يستقر على النظرية الأكثر عملية وربحية. لقد كان هدفه الأول هو بناء أكبر عدد ممكن من الاحتمالات ثم تحول بعد ذلك إلى ممارسة نشاط التقييم ليجد الاحتمال الأكثر عملية وربحية. إن التفكير فى الاحتمالات والتفكير فى العملية عمليتان ذهنيتان منفصلتان لا يوجد بينهما موقف وسط.



الكمية

كان مختبر إديسون بنيوجيرسى New Jersey يضم المئات من أبواق الفونوغراف من كل شكل وحجم ومادة، فقد كان بعضها مستديرًا، مربعًا ذا زوايا، رقيقًا، أو قصيرًا، أو

قصيرًا وسميكًا بينما كان البعض الآخر منحنيًا ويبلغ طوله ستة أقدام. هذه المجموعة من الأفكار المرفوضة شاهدٌ بصرى على استراتيجية تفكير إديسون - والتى تمثل جوهرها فى استكشاف كل احتمال يمكن تصوره. لقد كان يقابل كل فكرة لامعة توصل لها إديسون أفكار كثيرة فاشلة مثل الأداة الغريبة الشكل التى تجرها الجياد لجمع الجليد والثلوج فى الشتاء وضغطها على هيئة قوالب لتستخدمها الأسر فى الصيف فى أغراض التبريد.

من الكمية تتولد الجودة

تخيل أن هناك صياد لؤلؤ على إحدى الجزر الواقعة فى البحار الجنوبية South Seas. إنه يدفع قاربه إلى داخل البحر ويجدف إلى أن يصل إلى بحيرة ضحلة متصلة بالبحر ويغوص فى مياهها ثم يلتقط محارة من القاع ويرتفع إلى سطح المياه ويصعد إلى قاربه ثم يجدف عائدًا إلى الشاطئ ويفتح المحارة، فلا يجد بداخلها شيئًا، فينطلق بقاربه الصغير من جديد متجهًا إلى نفس البحيرة.

إن هذا العمل ينطوى على إهدار لا يصدق للوقت، أما الأمر المعقول فهو عدم العودة إلى الشاطئ بمحارة واحدة فقط بل معاودة الغوص مرات ومرات إلى أن يمتلئ القارب بالمحارات وعندئذ تكون العودة إلى الشاطئ. إن اللؤلؤ نادر الوجود - ويجب على الغواص أن يفتح محارات كثيرة قبل أن يعثر على لؤلؤة واحدة، والشخص الأحمق فقط هو الذى يهدر الوقت والطاقة فى القيام برحلة منفصلة من أجل كل محارة. ويحدث الشىء نفسه فى عملية إنتاج الأفكار، فنحن ننتج فى أحيان كثيرة فكرة واحدة أو اثنتين ونواصل العمل كما لو كانتا الحلول المنشودة. إلا أن الأفكار الإبداعية - مثل اللآلئ - لا تاتى إلا قليلاً، ومن ثم فإن المنطق يقتضى أن ننتج أفكارًا كثيرة قبل أن نشرع فى التقييم. ومثلما يمكن لفكرة جيدة ما أن تمنعك من المضى نحو اكتشاف فكرة عظيمة، يمكن لفكرة عظيمة أن تمنعك من اكتشاف الفكرة المناسبة.

إن زيادة إنتاجك من الأفكار تتطلب بذل جهد واعٍ. افترض أننى طلبت منك أن تمضى ثلاث دقائق فى التفكير فى استخدامات بديلة لقالب الطوب العادى. لا شك أنك ستتوصل لبعض الحالات، إلا أن إحساسى الداخلى يقول لى إن العدد لن يكون كبيرًا جدًا، فالشخص البالغ العادى يتوصل إلى 3-6 أفكار، مع ذلك فإننى إذا طلبت منك أن تذكر أربعين استخدامًا لقالب الطوب بأسرع ما يمكنك، فسوف تذكر عددًا قليلاً منها فى فترة زمنية وجيزة.

الحصة

لقد ركزت الحصة والحد الزمنى طاقتك على نحو كفل تدفق أفكارك. والحصة ليست فقط أكثر فاعلية فى تركيز طاقتك، بل هى أيضًا طريقة أكثر إنتاجية لتوليد البدائل. ولكى تفى بالحصة ستجد نفسك تعدد كل الاستعمالات العادية لقالب الطوب (بناء جدار، مدفأة، فرن شواء خارج المنزل ... إلخ) إلى جانب كل شىء يخطر على الذهن (مرساة، مقذوفات أثناء أعمال الشغب، صابورة (ثقل موازنة)، أداة لمنع الصحيفة من التطاير، أداة لتسوية الأتربة، مادة للمنحوتات، درجة أمام الباب الخارجى ... وهلم جرا) فيما توسع خيالك لكى تفى بالحصة المطلوبة. إن الحصة تسمح لنا - من خلال دفعنا إلى بذل جهد - بتوليد بدائل تخيلية تفوق فى عددها ما كنا سنتوصل إليه بدونها.

لقد ضمن توماس إديسون الإنتاجية من خلال إعطاء نفسه ومساعديه حصصًا من الأفكار، وكانت حصته الشخصية عبارة عن اختراع بسيط كل عشرة ايام واختراع كبير كل ستة أشهر. ومن طرق ضمان إنتاجية تفكيرك الإبداعى أن تعطى نفسك حصة أفكار قدرها - مثلاً - 40 فكرة إذا كنت تبحث عن الأفكار بمفردك أو حصة مقدارها 120 فكرة إذا كانت مجموعة ما تمارس العصف الذهنى بحثًا عن الأفكار. إنك عن طريق إجبار نفسك على التوصل إلى أربعين فكرة، تبطل عمل ناقدك الداخلى وتكتب كل ما يعن لك من أفكار بما فيها الأفكار الواضحة والضعيفة. وسوف يكون الثلث الأول نسخة مكررة من نفس الأفكار القديمة، أما الثلث الثانى فسياتى اكثر تشويقًا، بينما سينطوى الثلث الأخير على قدر أكبر من نفاذ البصيرة والفضول والتعقيد.

إن الأفكار المبدئية تكون عادة أردأ فى جودتها من الأفكار التى تأتى فيما بعد، فمثلما يجب أن ينساب الماء من الصنبور برهة من الوقت لكى يصبح بعد ذلك رائقًا صافيًا كالبلور وباردًا وخاليًا من الشوائب، فإن الأفكار يجب أن تتدفق قبل أن تصبح إبداعية، فالأفكار المبكرة لا تكون أفكارًا حقيقية عادةً، والسبب فى ذلك غير معلوم على

وجه الدقة، لكن هناك فرضية تقول إن الاستجابات المألوفة والآمنة توجد على مسافة قريبة جدًا من سطح وعينا (أو شعورنا) ولذا فإن من الطبيعى أن يتم التفكير فيها أولاً. ويعتمد التفكير الإبداعى على استمرارية تدفق الأفكار فترة طويلة بما يكفى لإزاحة الأفكار الاعتيادية المألوفة وإنتاج أفكار غير عادية وتخيلية.

وفيما يلى قائمة مكونة من خمس كلمات. اكتب التداعى الأول الذى يرد على ذهنك بالنسبة لكل كلمة. الآن افعل ذلك خمس مرات أخرى وفى كل مرة اكتب تداعيًا مختلفًا عن التداعى الذى أعطيته للكلمة نفسها فى المرات السابقة.

	1	2	3	4	5	6
سمكة						
جيش						
حكومة						
محيط						
سيارة						

ستلاحظ أن التداعيات الأخيرة أكثر ابتكارًا وتفردًا من التداعيات الأولى، فالاستجابات الأولى هى التداعيات العادية المسيطرة الموجودة لديك فيما يتعلق بتلك الكلمة. وعن طريق الترتيب لإعطاء استجابات ليست عادية أو مسيطرة، تحدث لديك زيادة فى ابتكارية وسعة خيال الاستجابات.

لقد اكتشف الباحثون وجود ارتباط مثير للاهتمام بين ترتيب ميلاد البشر والإبداع الثورى، حيث يميل أكبر الأبناء إلى أن يصبحوا محافظين، بينما يحتمل بدرجة أكبر أن يصبح آخر المواليد فى الأسرة - أو من يسمون "آخر العنقود" مثل داروين - أصحاب فكر حر. ويميل من يولدون أولاً فى الأسرة إلى التوحد مع التقليد والعرف المستقر أكثر من أشقائهم، وهم يحاولون السيطرة على أخوتهم. أما الأبناء الأصغر فى الأسرة فهم أكثر انفتاحًا على الخبرة والتجربة، لأن هذا الانفتاح يساعدهم - باعتبارهم وافدين

متأخرين على الأسرة - على إيجاد مكان شاغر لهم وحدهم. ويميل تفتحهم هذا إلى جعلهم أوسع خيالاً وأكثر إبداعًا، ومن بين صفوفهم خرج المستكشفون الجريئون والمبدعون الثوريون أمثال داروين Darwin، ماركس Marx، جيفرسون Jefferson، جان دارك Joan of Arc، روسو Rousseau، لينين Lenin، ڤيرچينيا وولف Virginia Woolf وبيل جيتس Bill Gates.

عندما ترغب فى ابتكار شىء جديد أو التوصل إلى حل إبداعى لمشكلة ما، يكون من الضرورة فى الغالب أن تنأى بنفسك عن الأفكار التى تتبادر إلى ذهنك أولاً أيضًا. فإذا أردت أن أقدم مفاجأة لزوجتى فى عيد الحب، فإننى أعلم أننى يجب أن أتجاهل الفكرة الأولى التى ترد على بالى بخصوص ما أريد أن أفعله، وربما يتعين على أيضًا أن أتجاهل الفكرة الثانية والثالثة والرابعة. إننا لكى نتوصل إلى شىء إبداعى، يجب أن نتجاوز استجابتنا الاعتيادية لكى نبتكر شيئًا جديدًا بشكل مقصود.

سجل أفكارك

إنك عندما تعطى نفسك حصة، تجبر نفسك على تسجيل أفكارك. وقد كان ليوناردو دافنشى شغوفًا إلى حد الهوس بتسجيل وتبويب أفكاره فى دفاتر صغيرة كان يحملها معه فى كل مكان. وتصلح آلاف الصفحات من القوائم التى أعدها لأن تكون المادة الخام لموسوعة ضخمة عن الإبداع. إن المداومة على كتابة أفكارك أو صياغتها فى صورة قوائم أثناء ممارسة العصف الذهنى عادةٌ يجب الحرص على اكتسابها وتنميتها، فسوف تساعدك على التقاط خواطرك وأفكارك بشكل دائم وتسريع تفكيرك والمحافظة على تركيزك وتجبرك على التفكير فى بدائل.

إن قيامك بتسجيل أفكارك فى صورة قائمة سوف يساعدك أيضًا على تذكرها فقد مررنا جميعًا بتجربة البحث عن رقم تليفون ما ثم الانشغال بأمر ما ونسيان الرقم خلال ثوانٍ معدودات. إن ما يحدث هو أن المعلومات الجديدة تطرد المعلومات الأقدم قبل أن يجهز عقلك المعلومات الأقدم للتخزين الطويل المدى فى ذاكرتك.

اقرأ سلسلة الأعداد الأولى، ثم غط الأعداد وتذكرها. أغلب الظن أنك تذكرتها بشكل صحيح. الآن اقرأ السلسلة الثانية، غطها ثم اختبر قدرتك على تذكرها. أغلب الظن أنك وجدت صعوبة فى تذكر هذه السلسلة.

7 9 1 4 0

2 6 5 8 9 3 1 4 7 0 5 3 9

لقد برهن علماء النفس على أن العقل البشرى يستطيع فقط أن يختزن حوالى 5-9 مقادير من المعلومات فى المرة الواحدة. ومع ذلك بعد مرور حوالى اثنتى عشرة ثانية يكون التذكر ضعيفًا، وبعد مرور اثنتى عشرة ثانية أخرى تختفى المعلومات برمتها ما لم تكررها فى سرك أو تكتبها. (والواقع أنك ما أن تنتهى من قراءة هذه الفصل، حتى تكون قد نسيت سلسلة الأعداد الأولى أيضًا). إن الكتابة تعطى إشارات للمخ مفادها أن هذه المعلومة أهم بكثير من المعلومات الأخرى وينبغى اختزانها فى الذاكرة الطويلة المدى. وإذا لم تكتب أفكارك، ستنفق كل طاقتك الذهنية فى محاولة استعادة أفكار قديمة بدلاً من توليد أخرى جديدة.

بدون النظر إلى ساعتك ارسم صورة دقيقة لها قدر استطاعتك. الآن قارن بين رسمك والساعة. إذا كنت مثل معظمنا، فلن يكون رسمك تمثيلاً دقيقًا للساعة، وربما تكتشف أن هناك تفاصيل كثيرة ناقصة. وبرغم أن الساعة أداة ننظر لها عدة مرات يوميًا إلا أن صورتها ضعيفة فى أذهاننا.

إن كتابة افكارك أو صياغتها على صورة قائمة لدى تواردها تسرع أيضًا تفكيرك وتركز انتباهك على موضوعك.

- **السرعة: كتابة الأفكار تسرع تفكيرك. يتوهم الكثيرون منا أننا مفكرون سريعون. تخيل ذهنيا أبجدية الحروف الكبيرة (أو الاستهلالية) Capital Letters فى اللغة الإنجليزية. كم عدد الحروف ذات الخطوط المنحنية؟ لاحظ كيف يفكر مخك. فى البداية ترى الحرف A ثم B ... إلخ. إن الأمر يشبه مشاهدة عرض تزلج، حيث تتتابع فى ذهنك صور الحروف الواحد تلو الآخر إلى أن تنتهى من مسح الحروف الأبجدية كلها. تلك هى السرعة التى يفكر بها مخك، فأنت لا تفكر بمعدل أسرع من سرعة الحياة. تخيل مباراة تنس. الآن سرع التفكير 100 مرة. المسألة صعبة.. أليس كذلك؟ إننا نفكر بشكل متسلسل ومتتابع، وليس بشكل متزامن. بالمناسبة، يوجد أحد عشر حرفا ذو خطوط منحنية فى الأبجدية الإنجليزية.**

- **التركيز: كتابة الأفكار تركز انتباهك. هناك وهم آخر شائع وهو أننا نستطيع أن نؤدى مهام متعددة فى وقت واحد. على سبيل المثال: أستطيع أن أكتب تقرير عمل وأستمع إلى مباراة فى كرة القدم عبر المذياع، وانتبه لطفلى فى وقت واحد. إذا كنت تؤمن بصحة هذا الاعتقاد حاول أن تعد بالسبعات فى الوقت الذى تعد فيه عكسيا بالثلاثة أرقام. ستجد أنك لا تستطيع القيام بذلك إلا بالتبادل. إن تفكيرك يكون مشغولاً بموضوع واحد إلى أن يتحول إلى آخر. حاول التفكير فيما فعلته بالأمس وما ستفعله غدا ولاحظ كيف تقوم بذلك بشكل متتابع وليس بشكل متزامن.**

إن كتابة الأفكار تمثل واحدةً من أبسط الطرق لزيادة قدرتك المفاهيمية لأنها لا تتطلب تغييرًا فى السلوك، فضلاً عن قوتها وفاعليتها المثيرة للدهشة والتى ترجع إلى استغلالها الجانب القهرى لدى معظمنا على نحو يحولنا إلى أصحاب فكر سلس مرن.

طور أفكارك

على عكس الاعتقاد الشائع، لم يخترع توماس إديسون المصباح الكهربائى، بل تمثلت عبقريته فى تحسين وإتقان المصباح الكهربائى كسلعة استهلاكية. لقد أخذ فكرة وطورها، ولم يكتف بالمصباح الكهربائى وحسب، بل اخترع نظامًا عمليًا كاملاً للإضاءة الكهربائية شمل المولدات والأسلاك الممتدة تحت سطح الأرض ووسيلة لتوزيع التيار الكهربائى بما يمكن من إضاءة أعداد كبيرة من المصابيح. وفيما بعد عندما أعلن إليكساندر جراهام بيل عن إجرائه تجارب لاختراع التليفون فى عام 1876، بادر إديسون على الفور بالعمل لتطوير عمل بيل والإضافة إليه، وأثمر عمله هذا عن اختراع الفونوغراف ـ تلك الآلة التى رفعت إديسون إلى مصاف المشاهير ـ بعد عام واحد.

أما المؤلف الموسيقى الروسى اللامع بايوتر تشايكوفسكى Pyotr Tchaikovsky، فقد كان يدون أفكاره فى لحظات الحماس المتقد ثم يمضى أيامًا عديدة فى تحسين

أفكاره أو توسيعها أو اختصارها. وأكد الشاعر الفرنسى بول فاليرى Paul Valery أن المثابرة على التطوير مكون هام فى الإبداع، وأن القول بأن الشعراء يستلهمون الجزء الأفضل من أعمالهم من عرائس الشعر لا أساس له من الصحة، مسميًا ذلك مفهوم البرابرة الهمجيين. وقد اتسم عمله هو نفسه بقوة العزيمة والمثابرة حيث أنتج فاليرى 250 نسخة مطبوعة على الآلة الكاتبة لتحفته الرائعة "La Jeune Parque" أو "الفتاة الصغيرة".

وفى عام 1845، نشر إدجار آلان بو قصيدته الغراب الأسود "The Raven"، وبعد عام واحد نشر بو مقاله النقدى "فلسفة التأليف" الذى شرح فيه العملية التى أبدع بها قصيدته. لقد كنا نتوقع من بو - بوصفه شاعرًا ينتمى للعصر الرومانسى - أن يصف وميض الإلهام السماوى الذى أضاء نفسه وجعله ينظم القصيدة وهو فى حالة من الوجد والانجذاب، إلا أن بو كتب يقول إن أيًا من أجزاء قصيدته لا يمكن إرجاعه إلى التوجيه السماوى، بل سار العمل بشكل منهجى خطوة خطوة، قام أثناءه بإجراء تعديلات متواصلة فيما يتعلق بكل اختيار، من أول طول القصيدة وأفكارها الرئيسية إلى اختيار كل كلمة فيها.

حتى التغييرات الصغيرة تكون مهمة. تلتقى أنت بصديق لم تره منذ فترة، ويبدو لك الصديق مختلفًا فتقول: "ماذا حدث لك؟ هل نقص وزنك؟" لكنك مخطئ.. فقد اختلفت هيئته لأنه أطلق شاربه أو لأنها (إذا كانت صديقة) غيرت لون شعرها. بالطبع. كيف فاتتك ملاحظة ذلك؟

لقد حدث ذلك لأنك تنظر لصديقك ككل، ولذلك فقد أثر كل جزء فى صورتك الذهنية البصرية على كل جزء آخر بشكل لا انفصام فيه، فإذا غيرت جزءًا واحدًا سيبدو لك أن الكل تغير. ويحدث الشىء نفسه فى حالة الأفكار والمفاهيم، فنحن نرى فكرةً ما ككل - "شكل كلى أو جشطلت" - ولذا فإن أى تغيير - مهما صَغُر - يؤثر على الكل وعلى طريقة رؤيتنا له. فكر فى الكيفية التى غيرت بها شركة مانكو Manco الجشطلت الكلى لشريطها الأنبوبى Duct Tape عن طريق تغيير اسمه ببساطة إلى شريط داك Duck، أو كيف طور المهندس اليابانى يوما شيراشى Yuma Shiraishi مفهومًا جديدًا بالكامل للترفي

- جهاز تسجيل الكاسيت التليفزيونى المنزلى Video Cassette Recorder - من خلال اقتراح أن تكون شرائط الفيديو طويلة بما يكفى لعرض فيلم روائى. لقد غير هذا التعديل البسيط جشطلت أجهزة الفيديو بالكامل وأحدث ثورة فى عالم أجهزة VCR.

حسن أفكارك وأفكار الآخرين بصورة متواصلة من خلال إضافة تفاصيل وعمق وأبعاد لها. يطلق على العالم الفيزيائى أد ويتين Ed Witten الفيزيائى الألمع فى جيله، وهو صاحب نظرية الخيط أو الوتر String Theory - وهو مجال تحيط به الألغاز بقدر ما هو أساسى، فهو يعد بشرح ماهية المادة. ونظرًا لأن ويتين لا يرضيه شىء أبدًا، فهو يستيقظ من نومه كل صباح عازمًا على تحسين أفكاره. أما بالنسبة لك فيجب عليك بعد أن تفرغ "صندوقك" وتولد أكبر عدد ممكن من الأفكار أن تبسُط أفكارك وتوسعها بدمجها أو تعديلها على نحو ما.

مبادئ التفكير الإبداعى التسعة

طور أفكارك بتطبيق قائمة مراجعة مؤلفة من تسعة مبادئ للتفكير الإبداعى كان أول من طرحها رسميًا أليكس أوسبورن Alex Osborn ثم قام بوب إيبرل Bob Eberle فيما بعد بترتيبها بالصورة التالية:

S = Substitute? (استبدل؟)
C = Combine? (ادمج؟)
A = Adapt? (أكيف أو أطوع؟)
M = Magnify? Modify? (أضخم؟ أعدل؟)
P = Put to other uses? (أوظف فى استخدامات أخرى؟)
E = Eliminate? (استبعد؟)
R = Rearrange? Reverse? (أعيد الترتيب؟ أعكس؟)

وتقوم مبادئ التفكير الإبداعى التسعة - واختصارها بالإنجليزية SCAMPER - على فكرة أن كل شىء جديد يكون إضافة أو تعديلاً ما لشىء موجود بالفعل، فأنت تأخذ موضوعًا وتغيره إلى شىء آخر. (على سبيل المثال: البترول المستخرج يتحول إلى

مخزون تغذية كيميائى ثم إلى مطاط اصطناعى ثم إلى إطارات سيارات. والغاز الطبيعى يتحول إلى بوليثيلين ثم إلى أباريق لبن. والمعدن الخام المستخرج يتحول إلى معدن ثم إلى أسلاك ثم إلى أجزاء فى محرك).

اعزل الموضوع الذى تريد التفكير فيه واطرح قائمة مراجعة مكونة من أسئلة لترى أى الأفكار والخواطر الجديدة ستطرأ على ذهنك. فكر فى أى موضوع، من تحسين مشبك الورق العادى إلى إعادة تنظيم مؤسستك، وطبق قائمة مراجعة أسئلة SCAMPER (أو مبادئ التفكير الإبداعى التسعة)، وستجد أن الأفكار ستقفز إلى ذهنك بشكل يكاد يكون عفويًا وتلقائيًا بمجرد طرحك للأسئلة المناسبة:

هل يمكننى أن استبدل شيئا؟

هل يمكننى أن ادمجه مع شىء آخر؟

هل يمكننى أن اكيف شيئا مع موضوعك؟

هل يمكننى أن اضخمه أو أضيف إليه؟

هل يمكننى أن اعدله أو اغيره على نحو ما؟

هل يمكننى أن استبعد شيئا منه؟

هل يمكننى أن اعيد ترتيبه؟

ماذا يحدث عندما أعكسه؟

استبدل شيئًا؟ إن الاستبدال أسلوب سليم لتطوير أفكار بديلة لأى شىء موجود. فكر فى طرق لاستبدال هذا بذلك وتلك بهذه. وقد واصل العالم بول إرليتش Paul Ehrlich استبدال لون بآخر - حتى زاد مجموع الألوان على خمسة آلاف لون - إلى أن توصل إلى

الصبغة المناسبة لتلوين عروق فئران التجارب. وباستطاعتك أن تستبدل الأشياء والأماكن والإجراءات والأشخاص والأفكار وحتى الانفعالات. سل:

هل يمكننى أن استبدل شيئا؟ من هو؟ ما هو؟

هل يمكن تغيير القواعد؟

مكون آخر؟ مادة أخرى؟ قدرة أخرى؟ مكان آخر؟ منهج آخر؟

ماذا أيضا يمكن أن يحل محله؟ ما الجزء الآخر الذى يمكن أن يكون بديلاً لهذا الجزء؟

ادمجه مع شىء آخر؟ يتضمن جانب كبير من التفكير الإبداعى الجمع بين أفكار أو موضوعات كانت من قبل لا تمت بصلة لبعضها، مكونًا منها شيئًا جديدًا. ويطلق على هذه العملية التركيب أو الاصطناع أو التوليف أو التخليق ويرى كثير من الخبراء أنها جوهر الإبداع. وقد توصل جريجور ميندل Gregor Mendel إلى ابتكار نظام علمى جديد تمامًا - الجينات الوراثية - عن طريق دمج الرياضيات مع علم الأحياء.

ما الذى يمكن دمجه؟

هل يمكننا أن ندمج الأغراض؟

ما قولك فى تشكيلة؟ مزيج؟ سبيكة؟ طقم منسجم الأجزاء؟

هل أدمج وحدات؟ أدمج مواد؟ ما الأشياء الأخرى الممكن دمجها مع هذا؟

كيف يمكننا أن نعبئ توليفة ما؟

ما الذى يمكن دمجه لمضاعفة الاستخدامات المحتملة؟

هل أدمج النواحى الجذابة؟

أطوع أو أكيف شيئًا ما معه؟ من مفارقات الإبداع أننا لكى نفكر بشكل إبداعى مبتكر يجب علينا أولاً أن نكتسب دراية بأفكار الآخرين. وقد عبر توماس إديسون عن ذلك بقوله: "تعود على رصد الأفكار الجديدة والمثيرة للاهتمام التى استخدمها الآخرون بنجاح، ففكرتك ينبغى أن يكون الجانب المبتكر الوحيد فيها تكيفها مع المشكلة التى أنت بصدد علاجها". سل:

ماذا أيضا يشبه هذا؟ ما الأفكار الأخرى التى يوحى بها؟

هل يقدم الماضى نظيرًا له؟

ما الذى يمكننى أن أقلده؟ من يمكننى أن أحاكيه؟

ما الفكرة التى يمكننى أن أدرجها؟

ما العملية الأخرى التى يمكن تطويعها أو تكييفها؟ ماذا أيضا يمكن تطويعه وتكييفه؟

ما السياقات المختلفة التى يمكننى أن أضع مفهومى فيها؟

ما الأفكار التى يمكننى أن أدرجها من خارج مجالى؟

أكبره؟ هناك طريقة سهلة لابتكار شىء جديد وهو أخذ شىء أو موضوع ما وإضافة شىء له. وقد جعل المهندس اليابانى يوما شيراشى أجهزة تسجيل الكاسيت التليفزيونية المنزلية (VCR) ممكنة من خلال اكتشاف كيفية إطالة أشرطة الفيديو بدرجة تسمح بتسجيل أفلام روائية طويلة عليها. سل:

ما الذى يمكن تضخيمه أو تكبيره أو توسيعه؟

ما الذى يمكن المبالغة فيه؟ تصويره على نحو أكبر من الحقيقة؟

ما الذى يمكن إضافته؟ المزيد من الوقت؟ أقوى؟ أعلى؟ أطول؟

ماذا عن التواتر الأكبر، المزيد من الخواص؟ ما الذى يمكن نسخه وتكراره؟

ما الذى يمكن أن يضيف قيمة؟

كيف يمكننى أن أصل به إلى حدوده القصوى؟

أعدله؟ ما الذى يمكن تعديله؟ أى جانب فى أى شىء. فلقد كان نظام نقل القب والشعاع المسئول عن نجاح شركة فيدرال أكسبريس Federal Express أحد ملامح ثلاث خدمات شحن جوى على الأقل فى الثلاثينيات، فجاء فريد سميث Fred Smith وقام بتعديل أبعاد النظام وعملياته وأغراضه محولاً بذلك فكرة قديمة إلى مفهوم رائع. سل:

كيف يمكن تعديل هذا للأفضل؟ ما الذى يمكن تعديله؟

هل هناك وسيلة جديدة؟

هل أغير المعنى، اللون، الحركة، الصوت، الرائحة، الشكل؟ هل أغير الاسم؟

ما التغييرات التى يمكن أجراؤها فى الخطط؟ العملية؟ التسويق؟ تغييرات أخرى؟

ما الشكل الآخر الذى يمكن أن يتخذه هذا؟ أى عبوة أخرى؟ هل يمكن دمج العبوة مع الشكل؟

أنوع استخداماته؟ يستمد الموضوع أو الشىء معناه من سياقه، فإذا غيرت السياق تغير المعنى. وقد اكتشف جورج واشنطون كارفر George Washington Carver ـ عالم النبات والكيميائى ـ ما يزيد على ثلاثة آلاف استخدام مختلف للفول السودانى المنخفض الرتبة. سل:

فى أى الأغراض الأخرى يمكن أن يستخدم هذا؟

هل هناك طرق جديدة لاستخدامه على حالته هذه؟

هل هناك استخدامات أخرى له إذا تم تعديله؟

ماذا أيضا يمكن أن يُصنع من هذا؟

امتداد آخر؟ أسواق أخرى؟

استبعد أو أحذف؟ فى بعض الأحيان يولد استبعاد أو استقطاع شىء من موضوعك أفكارًا جديدة، وذلك لأن تشذيب الأفكار والأشياء والعمليات قد يؤدى بالتدريج إلى اختزال الموضوع إلى الجزء أو الوظيفة الضرورية فعلاً فيه ـ أو يسلط الضوء على جزء مناسب لاستخدام آخر. سل:

ماذا لو كان هذا أصغر؟ ماذا لو تم تصويره على نحو أقل من الحقيقة؟

ما الذى ينبغى أن أحذفه؟ ألغيه؟ استقطعه؟

ما الشىء أو الأشياء غير الضرورية؟

هل ينبغى على أن أقسمه؟ أجزئه؟ أحوله إلى أجزاء مختلفة منفصلة عن بعضها؟

هل أنظم؟ أصنع نموذجًا مصغرًا؟ اختصر؟ أدمج؟

هل يمكن استبعاد (أو حذف) القواعد؟

أعيد ترتيبه على هيئة شىء آخر؟ يمكن أن يقال أن الإبداع يتكون بدرجة رئيسية من إعادة ترتيب ما نعرفه من أجل معرفة ما لا نعلمه. وتتيح إعادة الترتيب عادة عددًا لا يحصى من بدائل الأفكار والسلع والخدمات، ويمكن لمدير بيسبول ـ مثلاً ـ أن يعدل لائحة أسماء اللاعبين المشتركين فى مباراة بيسبول 362,880 مرة. سل:

اى الترتيبات الأخرى يمكن أن تكون أفضل؟

هل ابدل المكونات ببعضها؟

نمط آخر؟ تصميم آخر؟ تسلسل آخر؟ أغير الترتيب؟

انقل السبب والنتيجة؟

اغير معدل السرعة؟ اغير الجدول الزمنى؟

أعكسه كى أرى ماذا يحدث؟ إن عكس منظورك يفتح تفكيرك. انظر إلى الأضداد، وسترى أشياء تغفل عنها فى العادة. سل "ما هو عكس أو مضاد هذا؟" لتجد طريقة جديدة للنظر للأشياء، فقد كانت الاكتشافات التاريخية لكولومبوس Columbus وكوبرنيكس Copernicus نقيض المعتقدات السائدة فى عصريهما. سل:

ما هى الأضداد؟

ما السلبيات؟

هل يمكننى أن أبدل موضع الإيجابى والسلبى؟

هل ينبغى على أن أجعل أعلاه أسفله أو العكس؟

افكر فيه من منظور عكسى؟

اعكس الأدوار؟

افعل ما لا يكون متوقعًا؟

إن جميع الأفكار تكون فى حالة من التغير المتواصل بالنسبة للشخص العبقرى، ولا يوجد شىء اسمه فكرة مطلقة أو نهائية، تمامًا مثلما لا يمكن أن يكون هناك قصيدة شعرية نهائية تجعل أية قصائد شعرية أخرى تأتى بعدها غير ضرورية ولا لزوم لها، أو سيمفونية نهائية تجعل كل المؤلفات الموسيقية الأخرى التالية لها زائدة عن الحاجة وغير ضرورية.

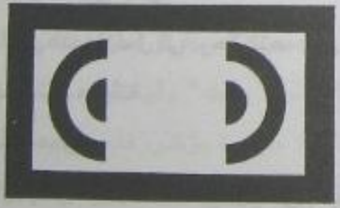
إن جميع الأفكار يمكن تحسينها من خلال تطويرها ويشعر معظم الناس أنه لا بد أن يكون هناك قصور أو عيب ما لنبحث عن سبل لتحسين الأشياء، أما العباقرة - على الجانب الآخر - فليسوا بحاجة إلى وجود قصور ليتخذوا منه ذريعة لتحسين شىء ما،

فهم يبحثون عن أساليب ووسائل لتطوير أو تحسين الأفكار فى أى وقت يشاءون. على سبيل المثال: علم عالم فيزيائى باختراع ميكروسكوب إلكترونى قيل عنه أنه ميكروسكوب كامل لا تشوبه شائبة، فقام على الفور بابتكار ثلاث طرق مختلفة يمكنه صنعه بواسطتها، وقام بعد ذلك بفحص براءة الاختراع فوجد أن إحدى طرقه الثلاث أفضل، وتسبب ذلك فى جعل براءة الاختراع الأصلية قديمة الطراز بين عشية وضحاها.

افصل أفكارك عن بعضها

هناك طريقة سهلة لتطوير أفكارك وهى فصلها عن بعضها ثم تحسين أو تغيير كل جزء على حدة. تخيل عملية تطوير وتجديد لمنزل مكون من غرف كثيرة. إن كل غرفة جزء من وظيفة المنزل، ونحن نميل إلى التفكير فى "منزل" واحد بدلاً من مبنى مكون من غرف عديدة. ولكى تغير طبيعة المنزل، لا تقوم بتفجيره أو بناء منزل آخر مختلف، بل الأفضل أن تحول بؤرة تركيزك من "المنزل" الواحد إلى "الغرف" الكثيرة المنفصلة، وأن تحسن كل غرفة على حدة. إنك من خلال تحويل عدد قليل من الغرف، تستطيع أن تحول منزلاً كبيرًا مكونًا من غرف كثيرة إلى قصر. وكل فكرة عبارة عن منزل مكون من حجرات كثيرة، ولكى تطور فكرتك، خذ المشكلة وحسن أجزاءها الواحد تلو الآخر.

فى الشكل المبين أدناه، تم تقسيم هدف ما إلى نصفين على نحو أدى إلى تكوين مربع أبيض فى المنتصف. وهكذا أدى فصل الهدف إلى جزئين إلى إيجاد شىء جديد.



وبطريقة مماثلة، يمثل تقسيم موضوع ما إلى أجزاء منفصلة طريقة جيدة لتغيير تركيزك على موضوع ما ورؤية مكوناته بطريقة جديدة. وكان ليوناردو دافنشى يرى أنه من الضرورى تعلم كيفية فصل الأجزاء عن الكل. على سبيل المثال: تمثل الرؤية إحدى أكثر العمليات سرعة: فنظرك يحيط بعدد لا نهائى من الصور والأشكال، ومع

ذلك فهو لا يَتْبُت أو يركز إلا على شىء واحد فى كل مـرة. ولكـى يقـرأ الإنسـان نصًا، ينبغى عليه أن يفكر فى الكلمات واحدة واحدة ثم الجمل المؤلفة من الكلمات وليس العـدد الإجمالى للحروف المكتوبة فى الصفحة. وكان ليونـارود يعتقـد أنـه لكـى يفـهم المـرء الأشياء، ينبغى عليه أن يبدأ بتفصيلة واحدة ثم ينتقل إلى غيرها.

إن الانتقال من تفصيلة إلى أخرى يقود إلى تولد أفكار مبتكرة أو غـير مألوفـة من خلال تجميع كل الاحتمالات. حاول أن تعدد خواص موضوعك (الخواص هى الخصـائص أو الأجزاء أو الأبعاد) ثم تركيز اهتمامك على كل خاصية على التوالى. فكر فـى طرق لتغيير أو تحسين كل خاصية بـأن توجـه لنفسـك أسـئلة SCAMPER (مبـادئ التفكير الإبداعى التسعة). على سبيل المثال: إذا كنت تريد استحداث إجراء مكتبـى أو تدفق عمل جديد، يمكنك أولاً أن تتعرف على كل الخطوات المتخذة وتصوغها فى صورة قائمة، ثـم ترجع إلى قائمة مراجعة الخطوات لتوليد أفكار حول الكيفية التى يمكن بها تحسـين كل خطوة أو تغييرها.

افرض أنك تريد تحسين محمصة الخبز العادية. اتبع الخطوات التالية:

1. اكتب قائمة بالخواص فى ورقة. إن خواص محمصة الخبز تشمل:
   - **مصنوعة من المعدن او البلاستيك.**
   - **تستخدم مصدر قدرة خارجى.**
   - **يتم تشغيلها بجذب رافعة إلى أسفل.**
   - **يقفز الخبز إلى أعلى عندما يصل إلى درجة التحميص المطلوبة.**
   - **تحتوى على ملفات سلك مسخّنة.**
   - **تحمص الخبز بشكل عمودى.**
2. توقف عند كل خاصية وسل نفسك: "كيف يمكن إنجاز ذلك بطريقـة أخـرى؟" و"لم ينبغى أن يتم ذلك بهذه الطريقة؟". فكر فى أكبر عدد ممكن من البدائل لكل خاصية.
3. انظر إن كان فى استطاعتك أن تغير كل خاصية أو تحسـنها عـن طريـق طرح أسئلة SCAMPER (مبادئ التفكير الإبداعى التسعة)، فقد تتوصل إلى شىء مثل محمصة خبز شفافة ذات جوانب زجاجية مقاومة للحرارة تسمح للمستخدم برؤية الخبز أثناء تحميصه، ويمكن فكها لتنظيفها بسهولة بالإضافة إلـى ذلـك، تـدور محمصة الخبز على محور لتسمح بحدوث تحميص أفقى ورأسى معًا.

إن كتابة الخواص فى صورة قائمة تساعدك على أن تتجاوز بتفكيرك أفكارك النمطية عن الأشياء، فنحن نصف عادة الشىء بوظيفته - وهو وصف نابع من خبرتنا وملاحظتنـا. إلا أن وظيفة الشىء ليست متأصلة فى الشىء ذاته، بـل تـأتى مـن ترابطنـا Association معها. فى أثناء إحدى التجارب، تم تعليم مجموعة من أفراد البحث أولاً كيفيـة استخدام الأدوات بالطرق التقليدية - مثل الزرديات للإمساك بالأسلاك وفكها أو مشبك ورق لتجميع الأوراق معًا. ثم قدمت لهم بعد ذلك مشـكلات لا يمكنـهم حلّـها إلا باسـتخدام الأدوات بطرق غير تقليدية، فنجحت المجموعـة فـى حـل 11٪ مـن المشـكلات. وحينمـا قدمـت لمجموعة أخرى نفس الأدوات ولكن بـدون إرشـادات فـى البدايـة، ثـم عرضـت عليـها المشكلات نفسها، حققت نجاحًا بنسبة 97٪.

لقد عجزت المجموعة الأولى عن استخدام الأدوات بطرق غير تقليدية وغـير مألوفـة لحل المشكلات بسبب تركيزها على الاستعمالات العادية التقليدية للأدوات، أمـا التركـيز على الخواص فيساعد فى التحرر من هذا التركيز على الوظائف النمطية، وإذا فكرت فـى خواص الموضوعات ستتوصل فى الغالب إلى اسـتنتاجات مختلفـة عمـا إذا اسـتخدمت أفكارك النمطية.

إننا نستطيع من خلال فحص "قصبة أو ساق فولاذية" كخاصية منفصلة أن نتحرر من المسمى النمطـى لـها وهـو "مفـك" وأن نتوصـل إلـى تطبيقـات جديـدة. وتشـمل الاستخدامات الأخرى الممكنة: مجس، مؤشر، قابس، لبيسة أحذية، فتاحة علب دهانـات، سلاح، قضيب قياس، أداة لنزع الأوراق المحشورة فى أجهزة تصويـر المسـتندات، أداة خلع، مسمار أو وتد مصغر، أداة لإدارة قرص التليفون ... وهلم جرا.

إن مجرد القيام بإعداد قائمة بالخواص يركز تفكيرك ويساعد فى التغلب على أنمـاط التفكير المترسخة بعمق. افترض أنك أُعطيت شمعة ولوح فلين وعلبة دبابيس رسم. هـل يمكنك أن تثبت الشمعة بحيث لا يتساقط الشمع الذائب على الأرض؟

إن ما يحدث فى العادة عندما يعطى معظم الناس شمعة ولوح فلين وعلبة دبابيس رسم ويطلب منهم تثبيت الشمعة على الحائط بحيث لا يتساقط الشمع الذائب على الأرض، انهم يجدون صعوبة كبيرة فى التوصل إلى حل. ومع ذلك عندما يعطى الأشخاص شمعة ولوح فلين والدبابيس والعلبة، كلٌ على حدة، يحل معظمهم المشكلة بسرعة. ففى الحالة الأولى، تخضع العلبة المحتوية على الدبابيس لتداعى (أو ترابط) معين، فيراها المشاركون كحاوية للدبابيس فقط وليس كأداة محتملة لتثبيت الشمعة على الحائط. أما عندما يتم فصلها، سرعان ما يتمكن المشاركون من إدراك الكيفية التى يمكنهم بها أن يحلوا المشكلة عن طريق تثبيت العلبة بالدبابيس على الحائط كقاعدة ثم وضع الشمعة فوقها. (إن وظيفة أى شىء ليست متاصلة فى الشىء ذاته بل تنشأ من ملاحظتنا وترابطنا Association معها).

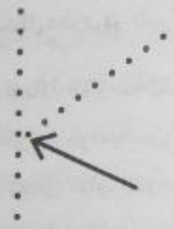
عد الحروف F فى الجملة التالية:

> FINISHED FILES ARE THE RE-
> SULT OF YEARS OF SCIENTIF-
> IC STUDY COMBINED WITH
> THE EXPERIENCE OF YEARS.

(معنى الجملة: الملفات المنجزة نتاج سنوات من الدراسة والبحث العلمى بالإضافة إلى خبرة السنين). إذا وجدت أقل من ستة حروف، فربما تكون قد تجاهلت حروف F فى الكلمة "of". وإذا حدث ذلك فربما تحدث نفسك قائلاً: "بالطبع لقد كانت أمام عينى طوال الوقت". إننا لا نستخدم فى العادة قدرتنا على النظر بالكامل، فنحن ننظر إلى موضوع أو شىء ما ولا نرى التفاصيل، فى حين أن التفاصيل تحتوى فى بعض الأحيان على بذرة فكرة يمكن أن تقود إلى ابتكار أو اكتشاف إبداعى. فصل جورج ويستنجهاوس George Westinghouse تفاصيل طريقة عمل بئر بسيطة موجودة فى الفناء الخلفى لمنزله عن بعضها ثم فحص الأجزاء المنفصلة، وعدَّل بعض الأجزاء وأعاد تجميعها فى صورة طريقة كفء لنقل الغاز الطبيعى النظيف إلى المنازل والصناعة، وكان ذلك إيذانًا بظهور صناعة الغاز الطبيعى. أما فى عالم الموسيقى، فكان الموسيقار الروسى إيجور سترافينسكى يأخذ تفاصيل معينة من الموسيقى الشعبية الفولكلورية ثم يعيد تجميعها

فى صورة أنماط مختلفة، وقاده ذلك إلى ابتكار أسلوب فنى جديد كان بدايته العمل الفنى العبقرى بتروشكا *Petrushka*.

فى الشكل المرسوم أدناه، نحن نرى النقطة التى يشير لها السهم كجزء من الخط المائل برغم أنها اقرب فعليًا إلى الخط الرأسى. إننا نميل إلى تجاهل العلاقة بالخط الرأسى ونرى فقط النقطة كامتداد للخط المائل. ويوضح ذلك مبدأ القضاء والقدر: فالأحداث التى تبدو متواصلة يحتمل أن ينظر لها على انها كيان قائم بذاته وليس كأحداث منفصلة.



لقد تمثلت عبقرية الفنانين الفرنسيين جورج سورات Georges Seurat وبول سيزان Paul Cézanne فى إدراكهما أن حتى اللون نفسه ليس متصلاً. وقد جاء هذا الإدراك مناقضًا للأسلوب الذى كان سائدًا وقتها، والذى كان يعتمد على الانتقال بالتظليل من مساحة صغيرة إلى أخرى عبر درجات لونية وسيطة كما لو كانت الطبيعة كلاً واحدًا متصلاً. وقد اعتقد سورات وسيزان أن الانتقالات اللونية لا توجد فى الطبيعة لأن كل مساحة لونية صغيرة تمثل خبرةً مستقلة ينبغى أن ترسم بشكل مستقل، فقاما بتحليل خبرات وتجارب الطبيعة غير المترابطة إلى نقط صغيرة مستقلة ثم تجميعها بطرق متنوعة ومختلفة، وقادهما ذلك إلى إبداع تجارب فنية جديدة أحدثت ثورة فى أسلوب إدراك الفنانين للعالم.

لقد ساعد تحليل الطبيعة إلى أشياء وأجزاء مستقلة، ثم التركيز على جزء واحد فى كل مرة سورات وسيزان على تحطيم أفكارهما النمطية الجامدة واكتشاف علاقات وخبرات جديدة. وبالمثل فإن تعداد خواص موضوع أو شىء ما ثم التركيز على خاصية واحدة فى كل مرة يساعدنا على تحطيم أفكارنا النمطية عن موضوع أو شىء ما

ككل متصل واكتشاف علاقات جديدة ما كان لنا أن نكتشفها بدونه. على سبيل المثال: افترض أنك تريد تحسين باب دوَّار من النوع المستخدم فى المبانى الإدارية والمحلات المتعددة الأقسام. إن بإمكاننا أن نعدد خواص الباب الدوار ثم نركز على كل خاصية على حدة. ويمكن تعداد الخواص التالية:

- يحتوى على أقسام فردية.
- دفعه يدويا يخلق الطاقة اللازمة لتحريكه.
- مصنوع من الزجاج.
- يدفعه شخص واحد أو أكثر بشكل دائرى فى المرة الواحدة.

إن خاصية "دفعه يدويًا يولد الطاقة اللازمة لتحريكه" تلهم المرء التفكير فى أساليب لتوظيف كل تلك الطاقة المتولدة طواعيةً من قيام آلاف الأشخاص بدفعه كل يوم، ويفضى ذلك بدوره إلى فكرة تعديل الباب الدوًّار على نحو يمكن من توليد كهرباء من قوة دفع الناس له. لقد حطم تحليل الباب الدوًّار إلى خصائص فكرتنا النمطية عن الباب الدوًّار وألهمنا التفكير فى الطاقة وفى طريقة إبداعية لاستخدام الباب بشكل يسخر تلك الطاقة.

السجلات المكتوبة

هناك عادة أخرى ينبغى اكتسابها وهى الاحتفاظ بسجل مكتوب لمحاولاتك الإبداعية فى دفتر أو فى بطاقات أو فى حاسبك الآلى. والسجل لا يضمن فقط بقاء الأفكار والخواطر وديمومتها سواء كانت محفوظة على الورق أو فى ملفات الكمبيوتر، بل إنه يحفزك أيضًا على التوصل لخواطر وأفكار أخرى. وقد تمكن ليوناردو دافنشى - من خلال قيامه بتسجيل أفكاره - من التفكير فى أفكاره وتحسينها بمرور الوقت من خلال تطويرها، وهكذا استطاع أن يحول مفاهيم بسيطة إلى ابتكارات واختراعات معقدة بدرجة لا تصدق سبقت عصرها مثل الطائرة المروحية والدراجة وبدلة الغوص.

دفاتر إديسون

كان ليوناردو دافنشى المعلم الروحى لتوماس إديسون، وتوضح دفاتر ومذكرات إديسون مدى قوة العلاقة الروحية التى كانت تربطهما. وقد حرص إديسون - سيرًا على نهج دافنشى - على المداومة على تسجيل كل خطوة فى رحلته نحو الاكتشاف وتعزيزها بالصور التوضيحية فى دفاتره ومذكراته الـ 3500 التى تم اكتشافها عقب وفاته فى عام 1931. وقد كان الاحتفاظ بسجل مكتوب لعمله مفتاحًا هامًا لعبقريته، واكسبته دفاتره العادات التالية:

- مكنته من مزج وتهجين الأفكار والأساليب والنماذج المفاهيمية عن طريق نقلها من مشكلة إلى أخرى. على سبيل المثال: عندما بات واضحا فى عام 1900 أن مشروع تعدين خام الحديد الذى كان إديسون شريكا ماليًا فيه آخذ فى التدهور وعلى شفا الإفلاس، أمضى إحدى عطلات نهاية الأسبوع متفحصنا دفاتره ومذكراته وتفتق ذهنه فى النهاية عن خطة تفصيلية لإعادة توجيه مجهودات الشركة نحو تصنيع أسمنت بورتلاند Portland، اعتمادا على نفس نموذج شركة خام الحديد.

- فى كل مرة كان إديسون ينجح فى فكرة جديدة، كان يراجع دفاتره ومذكراته ليعيد التفكير فى الأفكار والابتكارات التى تخلى عنها فى الماضى فى ضوء ما توصل إلى معرفته أخيرا. وحينما كان يصاب بالانغلاق الذهنى أثناء عمله فى فكرة جديدة، كان يراجع دفاتره ليرى إن كان هناك فكرة أو استبصار ما يمكن أن يرشده إلى منهج أو أسلوب جديد. على سبيل المثال: أخذ إديسون عمله الفاشل فى سبيل تطوير كابل تلغراف بحرى. مقاومة متغيرة. وأدمجه فى تصميم مرسل تليفونى (ميكرفون الهاتف) متكيف مع الموجات الصوتية المتغيرة لصوت المتصل، فتحولت هذه التقنية على الفور إلى معيار الصناعة.

- كان إديسون يقوم فى أحيان كثيرة بتدوين ملاحظات سريعة عن العالم الطبيعى وبراءات الاختراع الفاشلة والأوراق البحثية التى ألفها مخترعون آخرون، والأفكار التى توصل لها آخرون فى مجالات أخرى. وكان يقوم أيضا بشكل روتينى بتمشيط مجموعة عريضة ومتنوعة من المطبوعات بحثًا عن أفكار غريبة أو غير مألوفة تثير اهتمامه، وتسجيلها فى

دفاتره. كما تعود أن يرصد الأفكار غير المألوفة والمثيرة للاهتمام التى استخدمها الآخرون بنجاح فى معالجة مشكلات أخرى فى حقول أخرى، فبالنسبة لإديسون كان يلزم أن تكون المشكلة مبتكرة فقط من حيث تكيفها مع المشكلة التى يعمل من أجل حلها.

- **درس إديسون أيضًا دفاتره الخاصة باختراعاته وأفكارها السابقة لاستخدامها كمنطلقات لاختراعات وأفكار أخرى قائمة بذاتها. وبالنسبة لإديسون، أوحت أشكاله البيانية ومذكراته عن التليفون (الأصوات المرسلة) بفكرة الفونوغراف (الأصوات المسجلة)، وأوحى الأخير بدوره بفكرة الأفلام السينمائية (الصور المسجلة). يبدو الأمر بسيطًا عندما يستعيد المرء الأحداث الماضية ويتأمل فيها.. أليس كذلك؟ لكن العبقرية تكون كذلك عادةً.**

كان والت ويتمان Walt Whitman عبقريًا آخر جمع الأفكار ليثير إمكاناته الإبداعية، وتصف يومياته طريقة بارعة ابتكرها لتسجيل الأفكار، ففى كل مرة كانت تطرأ فكرة على ذهنه، كان يدونها فى قصاصة صغيرة من الورق، ثم يضع هذه القصاصات بداخل مظاريف كان يكتب عليها عناوين وفقًا للمجال الموضوعى الذى يحتوى عليه كل ظرف. ولكى يوفر مكانًا لكل فكرة جديدة تقابله، احتفظ ويتمان بالأفكار فى مظاريف كثيرة مختلفة.

وكان ويتمان كلما شعر بحاجة إلى توليد أفكار أو رؤى جديدة، يختار المظاريف المتنوعة الوثيقة الصلة بموضوعه أو اهتماماته الحاضرة، ويسترجع الأفكار من المظاريف، عشوائيًا حينًا والأفكار الوثيقة الصلة بموضوعه فقط حينًا آخر، ثم يقوم بعد ذلك "بنسج" هذه الأفكار معًا كما لو كان يصنع نسيجًا من الأفكار. وكانت هذه الأنسجة تتحول فى الغالب إلى أساس قصيدة أو مقال جديد.

وفيما يلى بعض القواعد الإرشادية الخاصة بالاحتفاظ بسجل مكتوب:

1. اجمع الأفكار الشيقة والمثيرة للاهتمام التى تقابلها من جلسات العصف الذهنى، والأفكار التى تقرأ عنها أو الأفكار التى تبتكرها.
2. سجلها حسب الموضوع فى دفتر أو فى حاسبك الآلى أو على بطاقات، ثم احفظها حسب الموضوع (التحسين التنظيمى، تقديمات المبيعات، الأسواق الجديدة، أفكار المنتجات الجديدة ... إلخ) فى صندوق ملفات. وفى حالة احتياجك إلى مزيد من المعلومات عن فكرة ما، اذكر المصدر الذى وجدت فيه الفكرة. أجر إحالة مرجعية لأية أفكار قد تصلح للإدراج ضمن عدة فئات مختلفة.

3. بعد أن تتكون لديك قاعدة أفكار عريضة نوعًا ما، استخدمها فى اكتساب نفاذ البصيرة عندما تواجهك مشكلة.

حينما تتعرض لمشكلة، استرجع الأفكار التى تشعر أنها صالحة للتطبيق على حاجتك من الملف. انشر الأفكار أمامك وراجعها. استخدم الاقتراحات التالية لاختيار الأفكار الأكثر ملاءمة لاحتياجاتك:

1. اختر الأفكار المحتوية على خواص مرتبطة بخواص موضوعك ارتباطًا وثيقًا.
2. بعد أن تختار أفكارًا عديدة من المجموعة الأكبر، استعد لتطبيق الأفكار على حاجاتك الحالية. وقد تدرك أن الفكرة برمتها تنطبق عليها أو أن إجراءً أو جزءًا واحدًا فقط من الفكرة هو الذى يصلح للتطبيق. وبالمثل قد يتعين تعديل الأفكار حتى يتأتى تطبيقها على الموقف.
3. ادمج وطبق الخواص أو الإجراءات المناسبة المأخوذة من فكرتين أو أكثر.

إن العباقرة يدركون المزايا والخواص الأساسية للفكرة الجيدة ويمكنهم أن يوائموا بين هذه العناصر وموضوعاتهم و"يخلقون" بذلك فكرة جديدة. وكثير من الأفكار المبتكرة الجديدة تكون مستعملة ومستقاة شعوريًا أو لا شعوريًا من ملايين المصادر الخارجية ويستخدمها جامعها بكل فخر ورضا. وقد قال هنرى فورد Henry Ford، مؤسس شركة فورد للسيارات Ford Motor Company، ذات مرة أن جوهر عبقريته البسيطة هو قدرته على ابتكار شىء جديد من أفكار وابتكارات الآخرين.

الظهور المفاجئ للأفكار

حينما تحتفظ بسجل تاريخى لأفكارك ومشكلاتك تسبب بذلك حدوث ظاهرة يطلق عليها جورج ماندلر George Mandler – وهو باحث كبير فى مشكلات الوعى أو الشعور –

اسم "الظهور المفاجئ للأفكار" "Mind Popping". وتحدث هذه الظاهرة عندما يظهر حل أو فكرة ما فجأة بعد فترة حضانة.

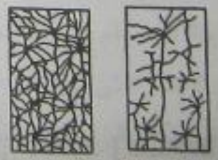
ومن المحتمل جدًا أن يؤدى القيام بتسجيل خواطرك وأفكارك عن مشكلة معينة إلى غرس المعلومات فى ذاكرتك الطويلة المدى وفى وعيك. وعلى حين يلعب الوعى دورًا هامًا فى حياتنا اليومية يتمثل فى تقييد حدود أفعالنا، إلا أننا فى اللاشعور نستطيع أن ننشط ونفعِّل معلومات معقدة دون حدود. إن المعلومات المختزنة فى الذاكرة الطويلة المدى يمكن أن تُعَالج بالتوازى فى اللاشعور وتجد طريقها إلى التفكير الواعى. وتبرز الفكرة الإبداعية ليس فى صورة تسلسل حادث فى الوقت الحقيقى، ولكن على نحو انطلاقى متفجر.

افترض أن دفترك يحتوى على:

- معلومات عن المشكلة التى تبحثها.
- معلومات عن أفكار ومفاهيم ومشكلات أخرى تبحثها حاليًا.

إنك من خلال قيامك بمراجعة دفترك بصورة دورية، تنشط كل المعلومات المسجلة فى عقلك الواعى واللاواعى. لقد أنشأت نظامًا ذهنيًا للتفكير الشبكى تندمج فيه أفكار وصور ذهنية ومفاهيم مأخوذة من مشكلات لا تمت بصلة لبعضها على الإطلاق لتحفز لحظة الإبداع الوليدة. وعملية التفكير هذه التى تكون غير خطية بالضرورة يمكن أن تحدث بشكل لا شعورى - وليس بالضرورة فى الوقت الحقيقى.

إن المفاهيم تندمج مع بعضها مثل أشعة ضوء مركزة بؤريًا عند نقطة ما ثم تنطلق إلى شعورك. فى الشكل التوضيحى المبين أدناه، يمثل (أ) صلات خلية فى مخ عادى يفكر فى مشكلة ما، على حين يمثل (ب) صلات خلية فى مخ مستثار باستمرار من خلال تسجيل ومراجعة المعلومات.



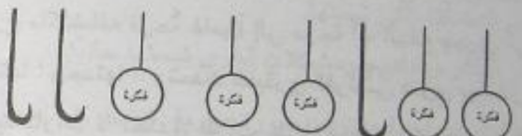
إن تسجيلك لعملك يغرس المعلومات فى عقلك الباطن وينشط على نحو ما أنماطًا وثيقة الصلة حتى يمكن معالجتها لتتحول إلى حل يطفر فى الذهن فجأة، حتى بعد مرور فترة طويلة يتم خلالها التخلى عن المشكلة. فى أثناء السبعينيات، توصل فرانك ويلزيك Frank Wilczek من معهد الدراسات المتقدمة Institute of Advanced Study بمدينة برينستون بولاية نيوجرسى الأمريكية إلى معرفة الكيفية التى تبقى بها نوى الذرات معًا فى واحد من الاكتشافات النادرة. وقد جاء التطور المفاجئ بينما كان يراجع مشكلة مختلفة تمامًا - فى الواقع قوة طبيعية مختلفة كل الاختلاف - إذ أدرك فجأة أن منهجًا فاشلاً فى إحدى النواحى سيكون ناجحًا فى سواها.

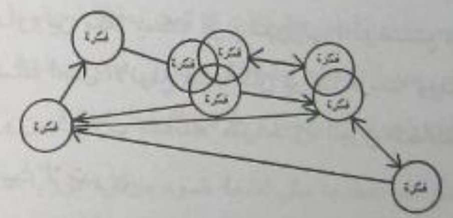
أما العالم الرياضى أرشميدس Archimedes فقد أصابته حالة مفاجئة من نفاذ البصيرة بشأن مبدأ الإزاحة بينما كان مستغرقًا فى أحلام اليقظة فى حوض استحمامه. وتقول الأسطورة أنه فرح باكتشافه فرحةً غامرةً إلى درجة أنه اندفع يجرى فى الشوارع وهو عارٍ صائحًا وجدتها ! وجدتها !. وتحدث العبقرى الفرنسى هنرى بوانكاريه Herni عن أفكار واستبصارات لا تصدق طرأت على ذهنه فجأة وعلى حين غرة. وتكون الأفكار التى تلتمع فى الذهن درامية لدرجة أنه يمكن تذكر لحظة ورودها بدرجة غير عادية من التفصيل فداروين مثلاً يمكنه أن يشير إلى الموضع من الشارع الذى توصل عنده إلى حل مسألة أصل الأنواع بينما كان يركب عربته ويفكر فى موضوع آخر. ومر عباقرة آخرون بتجارب مماثلة. مثل ضوء البرق الخاطف تظهر الأفكار والاستبصارات من حيث لا تدرى.

وقد أظهر مسح أُجرى عن العلماء البارزين قبل نصف قرن أن هذا الأمر ظاهرة شائعة الحدوث، فقد أفادت أغلبية العلماء أنهم توصلوا إلى أفضل أفكارهم واستبصاراتهم أثناء عدم تفكيرهم فى المشكلة، وهم يسيرون أو يتنزهون أو يدرسون مشكلة أخرى عديمة الصلة بالمشكلة موضوع الدراسة. ويفسر ذلك سبب ربط العمل الإبداعى بـ "الإلهام السماوى"، حيث أن الالتماعة تبدو غير إرادية.

وكلما ازداد عدد المشكلات والأفكار والخواطر التى تسجلها وتراجعها من وقت لآخر كلما ازدادت شبكة المعلومات الموجودة فى ذهنك تعقيدًا. تخيل أن الأفكار ذرات

معلقة فى خطاطيف على جوانب عقلك. وحينما تفكر فى موضوع مـا يفلت بعض هذه الخواطر ويوضع فى حالة حركة فى عقلك الباطن. وكلما بذلت جهدًا فى التفكير فى مشكلة ما، كلما ازدادت المعلومات التى تودعها فى ذاكرتك الطويلة المدى من خلال التسجيل المنظم لها، وكلما ازداد عدد الأفكار الموضوعة فى حالة حركة عشوائية. إن عقلك الباطن لا يهدأ ولا يستريح أبدًا، فحتى عندما تكف عن التفكير فى الموضوع وتقرر نسيانه لا يتوقف عقلك الباطن عن العمل، وتظل الأفكار تلتمع بحرية فى كل اتجاه فى أنحاء عقلك الباطن، وتصطدم ببعضها وتندمج وتعيد الاندماج ببعضها ملايين المرات. فى العادة يكون الكثير من التوليفات ضئيل أو عديم القيمة، إلا أنه يحدث من وقت لآخر أن تتكون توليفة يرى عقلك الباطن أنها جيدة فينقلها إلى عقلك الواعى، فتلتمع فيه فجأة.





إن عقولنا الواعية تعجز فى بعض الأحيان عن ابتكار أفكار جديدة لأننا نكون فى حالة تركيز أو استغراق زائد، ولكننا عندما نتوقف عن العمل فى المشكلة لفترة من الوقت، يَضْعُف تركيزها، ويسمح ذلك لعقولنا الباطنة بصنع وابتكار احتمالات جديدة بحرية. وهذا ما حدث لملفين كالفين Melvin Calvin الحاصل على جائزة نوبل. فأثناء جلوسه ساكنًا فى سيارته منتظرًا انتهاء زوجته من قضاء مشوار ما، توصل إلى الإجابة على مشكلة محيرة واجهته فى أبحاثه عن التمثيل الضوئى. لقد خطر الحل على ذهنه فجأة، وفى غضون ثوان معدودات أيضًا تكشف أمام بصيرته مسار الكربون.

لكى تعيش تجربة "الإلتماع المفاجئ للأفكار فى الذهن"، جرب التجربة التالية. اكتب خطابًا لعقلك الباطن عن مشكلة تعكف على دراستها. اجعل الخطاب مفصلاً قدر الإمكان، وصف المشكلة والخطوات التى اتخذتها، الفجوات، ما يلزم عمله، العقبات والعراقيل، الحل المثالى وهلم جرا، أصدر تعليماتك لعقلك الباطن بإيجاد الحل. اكتب "مهمتك هى إيجاد حل للمشكلة. أمامك يومان لإنجاز هذه المهمة". أغلق المظروف المحتوى على الخطاب وضعه جانبًا. انساه. بعد يومين افتح الخطاب. إذا لم تكن المشكلة قد حُلَّت بعد، اكتب فى ذيل الخطاب: "أبلغنى لحظة تمكنك من حل هذه المشكلة". وإن عاجلاً أو آجلاً سوف تنطلق الأفكار والحلول فجأة من عقلك الباطن وأنت فى حالة من الاسترخاء والبعد التام عن المشكلة.

ويعمل عقلك أيضًا أثناء نومك، وقد عبر بالزاك Balzac الروائى الفرنسى الكبير عن السبب الذى يبرر به معظم الأشخاص المبدعين ممارستهم للعمل فى الصباح حينما قال إنه يريد أن يستفيد من حقيقة أن مخه يعمل وهو نائم وحينما سئل يوهان سباستيان باخ Johann Sebastian Bach ـ أحد عمالقة التاريخ الموسيقى ـ ذات مرة عن الكيفية التى يعثر بها على ألحانه، أجاب بأن المشكلة لا تكمن فى العثور عليها، بل فى الاستيقاظ من النوم فى الصباح وعدم العثور عليها. وكان توماس إديسون ينام أحيانًا على مائدة فى معمله حتى يمكنه البدء فى العمل بمجرد استيقاظه من النوم دون أن ينسى أى شيء.

جرب التمرين التالى قبل أن تخلد إلى النوم. خذ بضع دقائق وراجع المشكلة التى تؤرقك. اكتب الكلمات الرئيسية المتصلة بها فى ورقة وضع الورقة على المنضدة المجاورة لسريرك. انس المشكلة واخلد إلى النوم. عندما تستيقظ، انظر إلى الورقة، ومن المحتمل أن تفكر فى استبصارات جديدة وأن ترى المشكلة بدرجة أكبر من الوضوح وقد تلتمع فى ذهنك فكرة على غير انتظار بالمرة.

ملخص

إننا نعتبر العبقرى المبدع شخصًا غامضًا يتفتق ذهنه عن الأفكار بشكل عفوى وغير متوقع البتة. إلا أن الأمر ليس كذلك، فليست تلك هى الطريقة التى يحصل بها العبقرى المبدع على الأفكار، بل هو يحصل عليها بالعمل الشاق الدؤوب وممارسات التفكير المتعمد. إن العباقرة المبدعين يفكرون بشكل سلس مرن، ويعنى التفكير السلس توليد كميات من الأفكار، أما التفكير المرن فيعنى أن يتجاوز المرء بتفكيره طبيعة الأشياء العادية والتقليدية. ويرجع إلى الممارسات التالية السبب فى أن العباقرة أصحاب تفكير سلس، فهم:

- يؤجلون إصدار الأحكام عند البحث عن الأفكار.
- يولدون أكبر عدد ممكن من الأفكار.
- يسجلون أفكارهم لدى ورودها ويحتفظون بسجل مكتوب لها.
- يطورون أو يحسنون أفكارهم باستمرار.
- يسمحون لعقلهم الباطن بتوليد الأفكار عن طريق حضانة موضوعهم.

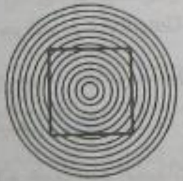
وإذا كان العباقرة مفكرين مرنين، فذلك لأنهم يوسعون آفاق تفكيرهم بإدراج عوامل عشوائية وتصادفية وغير ذات صلة ببعضها ضمن عمليات تفكيرهم. وتبين الاستراتيجيات التالية فى الجزء الثانى كيف ينتج العباقرة أفكارًا مبتكرة وحلولاً إبداعية للمشكلات باستخدام عوامل عشوائية وتصادفية وغير ذات صلة ببعضها.

الاستراتيجية الرابعة:

صنع توليفات غير مألوفة

فى كتابه "العبقرية العلمية" *Scientific Genius*، أشار العالم النفسانى دين كيث سيمونتون Dean Keith Simonton من جامعة كاليفورنيا إلى أن سر عبقرية العباقرة هو أنهم يصنعون توليفات غير مألوفة بدرجة أكبر من أولئك الذين يمتلكون الموهبة وحسب. وتستند نظريته إلى علم أصول الكلمات وتاريخها، فكلمة *Cogito* ـ "أنا أفكر أو أعتقد" تعنى فى الأصل Shake Together "الاهتزاز معًا"، أما *Intelligo* التى هى أصل كلمة *Intelligence* (أو الذكاء) فتعنى "الاختيار من بين". ويعد ذلك بديهة واضحة ومبكرة متصلة بفائدة السماح للأفكار والخواطر بالاندماج عشوائيًا مع بعضها البعض وفائدة اختيار قليل من كثير للاحتفاظ به.

فى الشكل التوضيحى أدناه، يبدو المربع مشوهًا (تبدو الأضلاع منبعجة). ولكنه ليس كذلك فى الحقيقة، فأضلاع المربع مستقيمة تمامًا، ويمكنك أن تتحقق من ذلك بنفسك. لكن الجمع بين مربع وخلفية دائرية هو الذى يغير إدراكنا للشكل.



إن الإبداع يحدث فى المرحلة الإدراكية من التفكير، حيث تتشكل إدراكاتنا ومفاهيمنا، وحيث ينبغى أن تتغير. لقد غير الجمع بين مربع وخلفية مكونة من دوائر من إدراكنا للمربع. وبنفس الطريقة، يزيد دمج المعلومات بطرق غير مألوفة من قدراتك الإدراكية على صنع شىء مبتكر.

فكر فى معادلة اينشتاين الخاصة بالكتلة والطاقة: $E = mc^2$. إن أينشتاين لم يخترع مفاهيم الطاقة والكتلة وسرعة الضوء، بل ألف بين هذه المفاهيم بطرق مفيدة وغير مالوفة. ومن خلال دمج وتوليف المفاهيم بطريقة مختلفة، استطاع أن ينظر لنفس المعلومات مثل أى شخص آخر ويرى فيها شيئًا مختلفًا. وقد أشار أينشتاين بشكل مبهم لأسلوب تفكيره باسم "لعبة التوليف" ردًا على استقصاء أجراه العالم الرياضى الفرنسى الفذ جاك هادامار Jacques Hadamard فى عام 1945، فقد بدت لعبة التوليف هذه بالنسبة لأينشتاين سمة جوهرية لفكره الإبداعى.

مثل الطفل الحاد الذكاء الذى تتوافر لديه كميات من مكعبات البناء ماركة ليجوس Legos، يقوم الشخص العبقرى بتوليف وإعادة توليف الأفكار، الصور والأفكار الاخرى المتنوعة. فكر لحظة فى الهيدروجين والأكسجين. إنك إذا صنعت منهما التركيبة المناسبة ستحصل على شىء جديد يختلف عن كل غاز منهما على حدة. ما كان يمكنك التنبؤ بأن الثلج سيطفو، أو أن الدش الساخن يبعث على الاسترخاء أو أن المشروب البارد منعش. إن المفاهيم البسيطة تشبه هذه الغازات البسيطة، فلكلٍ منها خواص معلومة وواضحة، ولكنها إذا أدمجت معًا، تحدث تحولات تبدو سحرية فى ظاهرها.. إلا أن الأمر ليس فيه أى سحر على الإطلاق، بل هو ببساطة جانب إبداعى فى المعرفة العادية.

ونظرًا لأن العباقرة يكون لديهم الاستعداد لصنع توليفات غريبة وغير مالوفة، فإنهم يستطيعون نبذ أفكار مقبولة عما هو محتمل وممكن، وتخيل ما يكون محتملاً وممكنًا بالفعل. فى عام 1448 قام يوهانز جوتنبرج Johannes Gutenberg بدمج آليات كبس النبيذ وثقب العملات المعدنية معًا لإنتاج حرف طباعى متنقل جعل الطباعة عمليةً وممكنةً. وقد ظلت طريقته فى إنتاج الحرف الطباعى المتنقل متُبعة بحذافيرها دون تغيير لمدة خمسة قرون. أما قوانين الوراثة التى يقوم عليها علم الجينات الوراثية الحديث فهى نتاج عمل جريجور ميندل الذى قام بالجمع بين الرياضيات وعلم الاحياء ليخلق هذا العلم الجديد، وتضمن اختراع توماس إديسون نظامًا عمليًا للإضاءة بالدمج بين التوصيلات السلكية فى دوائر كهربائية متوازية وفتائل ذات مقاومة عالية فى مصابيحه وهما شيئان اعتبرا فى ذلك الوقت غير ممكنين.

تخيل أن عقلك طبق آيس كريم سطحه مستوٍ، وأنك تصب ماءً ساخنًا من ملعقة على الآيس كريم ثم تقوم برفق بإمالة الطبق لكى يتوزع الماء. بعد تكرار هذه العملية عدة مرات، سوف يمتلئ سطح الآيس كريم بالاخاديد. وبالمثل عندما تدخل المعلومات العقل، فإنها تنساب ـ مثل الماء ـ إلى داخل الأخاديد المشكلة مسبقًا. وبعد فترة من الوقت لا يحتاج تنشيط أخدود بأكمله إلا لمقدار صغير فقط من المعلومات. وتلك هى عملية التعرف على النمط وإكمال النمط التى تجرى فى المخ البشرى. وحتى إذا كان جانب كبير من المعلومات خارج الأخدود، فإن العقل يقوم أوتوماتيكيًا بتصحيح وإكمال المعلومات لاختيار وتنشيط نمط ما.

إننا عندما نجلس ونحاول إجبار أنفسنا على التوصل لأفكار أو حلول جديدة، تتفتق أذهاننا عن نفس الأفكار القديمة فى الغالب، حيث تنشط المعلومات نفس الاخاديد القديمة الصانعة لنفس الروابط والصلات القديمة، فتنتج نفس الأفكار القديمة مرارًا وتكرارًا. بعبارة أخرى: إذا فكرت دائمًا بنفس طريقتك المعهودة فسوف تحصل دائمًا على نفس ما حصلت عليه دومًا.

ويحدث الإبداع عندما نميل طبق الآيس كريم ونجبر الماء (المعلومات) على الخروج من الأخاديد ونجعله ينساب فى اتجاه جديد. إنك تميل طبق الآيس كريم عن طريق دمج وتوليف المعلومات بطريق مختلفة، وهذه التوليفات الجديدة تعطيك طرقًا مختلفة لتركيز انتباهك وطرقًا مختلفة لتفسير ما تركز عليه تؤدى فى النهاية إلى استبصارات جديدة وأفكار مبتكرة وحلول إبدعية.

ونعرض فيما يلى عددًا من الأساليب التى تستهدف مساعدتك على الحصول على أفكار مبتكرة وغير مالوفة من خلال التوليف التصادفى بين موضوعات وأفكار ومفاهيم وخواطر متباينة. ويسير الأسلوب الأول على نمط واحدة من استراتيجيات ليوناردو دافنشى المفضلة، فقد كان يعتقد أنه ما إن يقوم الإنسان بتعداد مجموعة من الفروق والاختلافات، حتى يتمكن من توليد احتمالات جديدة عن طريق الدمج بينها بطرق متنوعة، أو سد الثغرات واستكمال الروابط والصلات الناقصة عن طريق توقع سمات

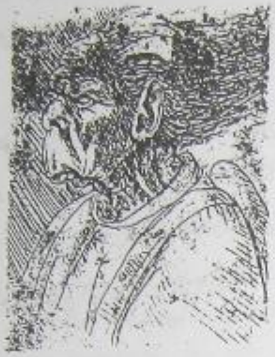
وخصائص لم يتعامل معها بعد. لقد كان دمج العناصر الرئيسية بغرض إنشاء شىء جديد هو حجر الزاوية فى عبقريته.

أسلوب دافنشى

تعد رءوس ليوناردو الخيالية الغريبة ورسومه الكاريكاتورية الشهيرة نماذج للتنويعات العشوائية لوجه الإنسان المصنوعة من توليفات مختلفة لمجموعة من الملامح. فقد كان يسجل فى البداية خصائص الوجه (الرءوس، العيون، الأنوف، ... إلخ) ثم يكتب أسفل كل منها التنويعات ذات الصلة. بعد ذلك كان يخلط ويمزج التنويعات المختلفة ليصنع رسومًا كاريكاتيرية مبتكرة وغريبة. وفيما يلى مثال افتراضى لقائمة تشبه قوائم دافنشى:

الرءوس	العيون	الأنوف	الأفواه	الذقون
مدوَّرة	جاحظة	منقار الببغاء	دقيقة	لغد
معظَّمة	غائرة	معقوفة	شفة أرنبية	الفك متدل
على شكل قبة	ناتئة	فطساء	رقيقة	الفك عريض
الحاجبان كثيفان	بها حَول	شبيهة بالمنقار	متهدلة	مرتخية أو متدلية
على شكل جرس	خرزية	على شكل سيجار	غليظة	بارزة العظام
على شكل بيضة	مائلة	مكتَّلة	على شكل قوس	قصيرة مكتنزة
الجبهة بها تجاعيد عميقة	منتفخة	عريضة	مكتنزة (أو ممتلئة)	ناتئة للأمام
	حمراء	ليفية	ملتوية	مرتدة للوراء

وبرغم أن عدد البنود فى كل فئة صغير نسبيًا، إلا أن هناك آلاف التوليفات المحتملة للملامح المذكورة. وتشير الملامح المرسوم حولها دائرة إلى واحد فقط من آلاف التوليفات المختلفة للملامح الممكن استخدامها فى رسم رأس مبتكر غريب الشكل.



ويتضح من دفاتر دافنشى أنه استخدم هذه الاستراتيجية فى إنتاجه الفنى واختراعاته، وكان ينصح بالبقاء فى حالة من الانتباه واليقظة لأخذ أفضل الأجزاء من وجوه كثيرة جميلة، بدلاً من إبداع ما تعتبره وجهًا جميلاً. والشىء الذى يبعث التفكير فيه على الحيرة أن لوحة الموناليزا *Mona Lisa*، التى ربما تعد اللوحة الأكثر شهرة واستحواذًا على الإعجاب فى العالم، هى محصلة قيام دافنشى بمزج وتوليف أفضل أجزاء أجمل الوجوه التى لاحظها وصنفها منهجيًا. ولعل هذا هو السبب فى أن المعجبين باللوحة يجدون عددًا كبيرًا جدًا من التعبيرات المختلفة فى مزيج ملامح المرأة المرسومة فى اللوحة، والتفكير فى هذا الاحتمال أمر مثير للاهتمام بصفة خاصة فى ضوء حقيقة أن هناك اتفاقًا محدودًا للغاية حول الهوية الفعلية للسيدة صاحبة الصورة.

إن بإمكان المرء أن يرى بعين الخيال دافنشى وهو يكون مصفوفة من العناصر (الحواريون، أنماط ردود الفعل، الظروف، تعبيرات الوجه، أنواع المواقف) ويمارس التجريب فى تنويعاتها وتوليفاتها إلى أن يتوصل فى النهاية إلى الهيئة المناسبة لإبداع تلك التحفة الرائعة التى لا تأتى إلا مرة واحدة فى العمر وهى لوحة العشاء الأخير *The Last Supper*. لقد صور فنانون كثيرون قبله السيد المسيح وهو يتناول وجبته الأخيرة مع حوارييه الاثنى عشر بأسلوبهم الفنى الخاص، إلا أنه عندما رسم ليوناردو الصورة، اكتسب المشهد معنى جديدًا لم يستطع أحدٌ قبله ولا بعده أن يعطيه للصورة.

كان ليوناردو دافنشى يحلل بناء موضوع ما ثم يفصل البارامترات الرئيسية (تعنى كلمة "بارامتر" خاصية أو عاملاً أو متغيرًا أو جانبًا)، ثم يكتب تنويعات كل بارامتر

ويدمجها مع بعض. ومن خلال صنع توليفات مختلفة لتنويعات البارامترات، كان يتوصل لأفكار جديدة.

تخيل أن البارامترات مجموعات أوراق اللعب ذات النقش الواحد (القلوب، البستونى، الإسباتى، الديناری) وأن التنويعات هى الأوراق المختلفة داخل كل مجموعة. ومن خلال تجريب تكوين توليفات مختلفة للتنويعات، تبتكر أفكارًا جديدة.

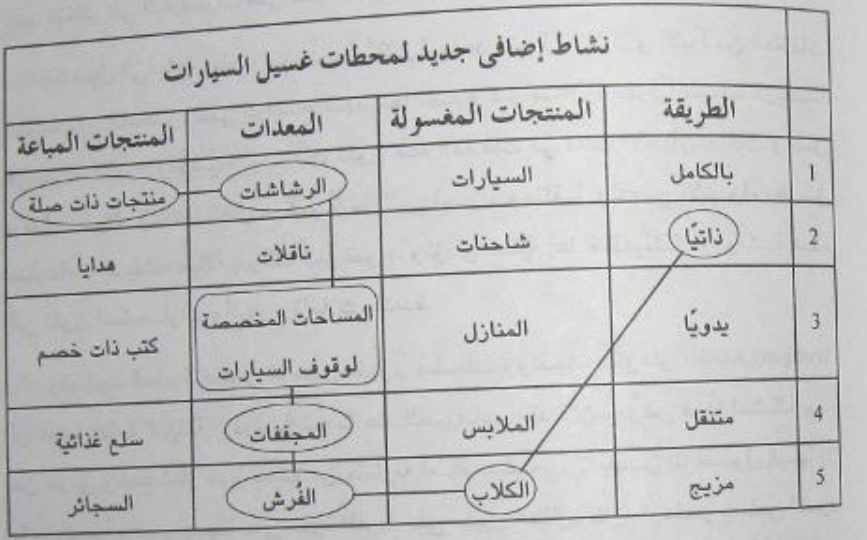
ولكى تطبق أسلوب دافنشى، اتبع الخطوات التالية:

1. حدد التحدى.
2. افصل بارامترات التحدى. البارامترات هى الإطار الأساسى للتحدى. اختر طبيعة وعدد البارامترات التى ترغب فى استخدامها فى قائمتك. ومن الأسئلة الوجيهة التى يحبذ أن توجهها لنفسك عند اختيار البارامترات: "هل سيظل التحدى قائمًا بدون البارامتر الذى أدرس إضافته إلى القائمة؟".
3. تحت كل بارامتر سجل أكبر عدد ممكن من تنويعات البارامترات. ويتحدد مدى تعقيد القائمة بعدد البارامترات وعدد التنويعات المستخدمة، فكلما ازداد عدد التنويعات وازداد تنوع تنويعات كل بارامتر، كلما قوى احتمال احتواء القائمة على فكرة قابلة للتطبيق. على سبيل المثال: تنتج القائمة المحتوية على عشرة بارامترات لكلٍ منها عشرة تنويعات 10 مليار توليف للبارامترات والتنويعات.
4. عند انتهائك من تسجيل التنويعات، اعقد صلات عشوائية بين البارامترات وتنويعات البارامترات، ثم اختر واحدًا أو أكثر من كل عمود وجمع التوليفات مكونًا أشكالاً جديدة تمامًا. أثناء هذه الخطوة، يمكن فحص كل التوليفات فيما يتعلق بالتحدى المطلوب التغلب عليه. وإذا كنت تعمل باستخدام عشرة بارامترات أو أكثر، قد تجد أن من المفيد فحص المجموعة بأسرها بشكل عشوائى ثم تقييد نفسك تدريجيًا بالأجزاء التى تبدو مثمرة على وجه الخصوص.

سوف أضرب لك مثالاً. أراد مالك محطة لغسيل السيارات التوصل لفكرة جديد يخلق بها سوقًا جديدة أو امتدادًا جديد لسوق، فقام بتحليل نشاط "غسل المنتج" وقرر

العمل من خلال أربعة بارامترات هى: "طريقة الغسل"، "المنتجات المغسولة"، "المعدات المستخدمة" و"المنتجات الأخرى المباعة".

قام الرجل بتسجيل البارامترات الأربعة كعناوين لأربعة أعمدة ثم أدرج تحت كل منها خمسة تنويعات، واختار عشوائيًا بندًا أو أكثر من كل بارامتر ووصلها ببعضها ليكون نشاطًا تجاريًا جديدًا.



	نشاط إضافى جديد لمحطات غسيل السيارات			
	الطريقة	المنتجات المغسولة	المعدات	المنتجات المباعة
1	بالكامل	السيارات	الرشاشات	منتجات ذات صلة
2	ذاتيًا	شاحنات	ناقلات	هدايا
3	يدويًا	المنازل	المساحات المخصصة لوقوف السيارات	كتب ذات خصم
4	متنقل	الملابس	المجففات	سلع غذائية
5	مزيج	الكلاب	الفُرش	السجائر

النشاط التجارى الجديد: لقد أوحى التوليف العشوائى للبارامترات ("ذاتيًا"، "الكلاب"، "الفُرش" "الأماكن المخصصة لوقوف السيارات"، "المجففات" و"منتجات ذات صلة) لمالك المحطة بفكرة نشاط تجارى جديد، فقام بإنشاء محطة لغسل الكلاب بأسلوب الخدمة الذاتية، تحتوى على منحدرات مؤدية إلى أحواض يصل ارتفاعها إلى خصر الإنسان ويقوم أصحاب الكلاب برش الكلاب بالماء فيها ودعك أجسامها بفُرش مقدمة من المحطة وشامبو ثم تجفيفها عن طريق تصويب تيار هواء نحوها. وبالإضافة إلى خدمة الغسيل، يقوم مالك المحطة ببيع مجموعة من منتجات العناية بالكلاب مثل الشامبوهات وملطفات الشعر. ويقوم أصحاب الحيوانات الأليفة الآن بغسل كلابهم فى الوقت الذى يجرى فيه غسل سياراتهم فى محطة غسيل السيارات.

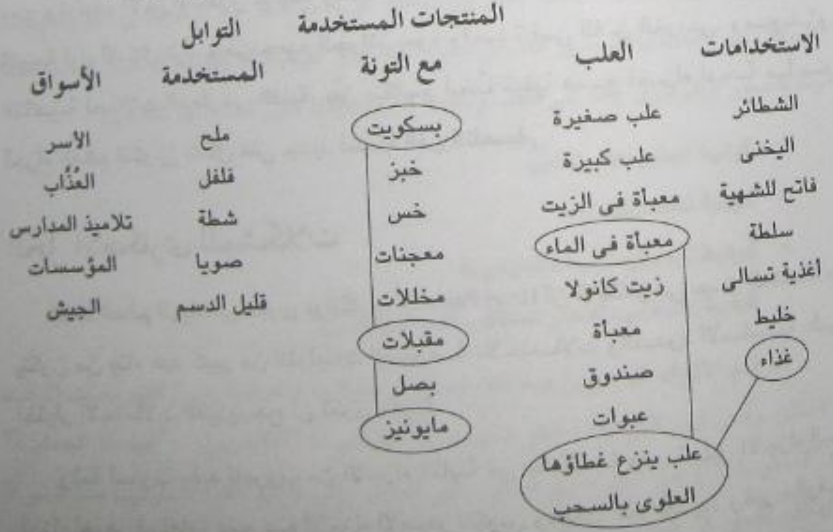
إن وجود خمسة بدائل لكل بارامتر يولد 3125 توليفًا محتملاً مختلفًا. وإذا أثبتت نسبة 10٪ فقط منها جدواها، فسوف ينتج عن ذلك 312 فكرة جديدة. ومن الناحية النظرية، إذا سجلت البارامترات والتنويعات المناسبة، ينبغى فى هذه الحالة أن تتوافر لديك كل التوليفات المحتملة لتحد معين. أما فى الواقع العملى، فإن بارامتراتك قد تكون غير كاملة أو ربما تكون قد اغفلتَ وصف تنويع حرج لبارامتر ما. فإذا خالجك شعور بأن هذا ما حدث، ينبغى عليك أن تعيد التفكير فى البارامترات التى سجلتها وأن تعدل البارمترات أو التنويعات تبعًا لذلك.

إننا نميل إلى رؤية عناصر موضوعنا "ككل" واحد متصل، ولا نرى كثيرًا من العلاقات القائمة بين العناصر، حتى الواضح منها. إنها تصبح غير منظورة تقريبًا بسبب طريقتنا فى إدراك الأمور والأشياء. ومع ذلك تكون هذه العلاقات فى أغلب الأحيان حلقات وصل بأفكار جديدة. وعندما تحلل موضوعًا ما إلى أجزاء مختلفة وتدمج الأجزاء بطريق متنوعة، تعيد بذلك هيكلة إدراكك للموضوع، وتؤدى عملية إعادة الهيكلة الإدراكية هذه إلى تكوّن استبصارات وأفكار وتأملات جديدة.

وقد أثبت العالم النفسانى مؤسس مفهوم جشطلت وولفجانج كوهلر Wolfgang Köhler أن عملية إعادة الهيكلة الإدراكية تحدث عند الحيوانات، فقد كان يُعرِّض قردًا لمشكلة ما عن طريق وضع ثمار موز بعيدة عن متناوله أمام عينيه، ولا يمكن الوصول إليها إلا باستخدام أساليب جديدة على خبرة القرد. على سبيل المثال: كان كوهلر يعطى القرد صناديق يلعب بها لبضعة أيام، ثم يعلق الموز فى السقف على مسافة بعيدة عن متناول يد القرد وحينما كان يضع الصناديق خلف القرد، كان القرد يجرب كل الطرق المالوفة للوصول إلى الثمار ويفشل، أما عندما وضع الصناديق أمام القرد بحيث يمكنه رؤيتها، فكان القرد يجلس مفكرًا ثم تطفر إلى ذهنه فكرة فجأة فيستخدم الصناديق فى الوقوف عليها للوصول إلى الموز. إن ما حدث هو أن إمكانية رؤية المعلومات أعادت هيكلة إدراك القرد، فرأى الصناديق فجأة ليست كأشياء للعب واللهو بل كدعامات لبناء هيكل.. لقد رأى العلاقة بين الصناديق والموز.

وبنفس الطريقة، عندما تقوم بمزج المعلومات وإعادة مزجها بطرق مختلفة، تعيد إدراكيًا هيكلة الطريقة التى ترى بها المعلومات. يضاف إلى ذلك أنه كلما كبر عدد التوليفات التى تستطيع توليدها. كلما ازداد احتمال أن يعمل توليف ما بمثابة حلقة وصل ترابطية (أو ارتباطية) بالأفكار التى لم تستطع التوصل لها باستخدام أسلوبك المعتاد فى التفكير (قد تصبح الحروف أ و ب و د مترابطة لان كلاً منها مرتبط على نحو ما بالحرف ج). على سبيل المثال: الكلمات الثلاث "مفاجأة" و"دعوة" و"عيد ميلاد" يمكن أن تكوْن مجتمعةً صلةً ترابطية بكلمة "حفلة" - بمعنى "حفلة مفاجئة"، "دعوة لحضور حفلة" و"حفلة عيد ميلاد". وفى مثال محطة غسيل السيارات، تم تكوين صلة ترابطية - من واقع المعلومات المذكورة - بفكرة محطة لغسيل الطيور، وفيها يتم تثبيت الطائر فى وضع قائم بواسطة أداة قامطة صغيرة حتى يمكن غسله برفق ورشه بالماء بواسطة خرطوم (على نحو يشبه كثيرًا غسيل السيارة). ويتمثل الهدف من هذه المحطة فى مساعدة العاملين على تنظيف الطيور التى تتعرض للضرر من جراء بقع الزيت التى تتكون فى البحار، ويُتَوقع أن تنقذ المحطة آلاف الطيور التى تهلك الآن بسبب خشونة التعامل معها أثناء عملية التنظيف.

أرادت شركة للسلع الغذائية أفكارًا جديد لمنتجات وأسواق التونة. وفيما يلى البارامترات التى استخدمتها وتنويعاتها، وكانت البارمترات هى: "استخدامات سمك التونة"، "أنواع العلب"، "المنتجات المستخدمة مع التونة" و"التوابل المستخدمة مع التونة".



الاستخدامات	العلب	المنتجات المستخدمة مع التونة	التوابل المستخدمة	الأسواق
الشطائر	علب صغيرة	بسكويت	ملح	الأسر
اليخنى	علب كبيرة	خبز	فلفل	العُذّاب
فاتح للشهية	معباة فى الزيت	خس	شطة	تلاميذ المدارس
سلطة	معباة فى الماء	معجنات	صويا	المؤسسات
أغذية تسالى	زيت كانولا	مخللات	قليل الدسم	الجيش
خليط	معباة	مقبلات		
غذاء	صندوق	بصل		
	عبوات	مايونيز		
	علب ينزع غطاؤها العلوى بالسحب			

لقد ولدت هذه المتغيرات أفكارًا جديدة كثيرة، وكان من بين الأفكار التى تم تسويقها فكرة علب تونة محمولة معباة فى الماء من النوع الذى ينزع غطاؤه العلوى بالسحب وتحتوى على كمية تكفى مرة واحدة، تقدم معها عبوات مايونيز ومخللات وبسكويت رقيق مصنوع من دقيق القمح الكامل وملعقة للخلط. وشملت الأفكار الأخرى تونة معباة فى زيت الكانولا وأنواعًا مختلطة من التونة قليلة الدسم متبلة بتوابل ولا تحتاج إلى مايونيز معها.

وقد رأت شركة المنتجات الغذائية أيضًا صلة ترابطية بين المايونيز والتونة ألهمتها فكرة العمل على تطوير مايونيز اصطناعى يتم مزجه مسبقًا ويعبأ مع التونة بدلاً من تعبئته على حدة. لقد قامت شركة الأغذية بتحليل التحدى الذى يواجهها إلى أجزاء منفصلة، وهو الأمر الذى فتح أمامها الطريق لرؤية الأجزاء من كل الزوايا والجوانب فى آن واحد وإعادة توليف ودمج تلك الأجزاء بطرق جديدة.

وفى عالم الفن، تمثل لوحة الفنان الأسبانى بابلو بيكاسو المعروفة باسم *Les Demoiselles d'Avignon* فتيات أفينون المذهب التكعيبى باعتباره التحليل النهائى للوحة الفنية والعالم إلى أجزاء منفصلة، وهو ما فتح أيضًا أمام بيكاسو السبيل لإعادة دمج وتوليف الأجزاء بطرق جديدة ومدهشة. لقد اعتبرت الأشكال التى احتوت عليها اللوحة أول أشكال ترسم من جميع الجوانب مرة واحدة فى الفن الغربى. ومع غزو التكعيبية لصالات المعارض الفنية، بيّن بيكاسو أيضًا كيفية دمج أجزاء لوحة ما مع أجزاء العالم لتكوين شكل فنى جديد أسماه الفن التلصيقى.

الحل الابتكارى للمشكلات

اعتقد العالم الرياضى هنرى بوانكاريه Henri Poincaré أن الابتكار فى حل المشكلات يتكون من بناء عدد كبير من التوليفات المتنوعة للاحتمالات والقدرة الأساسية على اختيار الاحتمالات التى يرجح أن تكون مفيدة.

وثمة أسلوب مفيد للهروب من الأجزاء الثابتة فى مشكلة ما وهو تحليل الأجزاء إلى أجزاء أصغر ثم إعادة دمج هذه الأجزاء الأصغر لتكوين وحدات أكبر جديدة وغير مألوفة.

ويكون تجميع أجزاء فرعية معًا فى تشكيلات مختلفة أسهل عادةً من تقسيم الموقف إلى أجزاء جديدة من البداية.

إن عدد الطرق المختلفة التى يمكن بها النظر لشىء ما لا يقيده جمود وحدات الوصف المتاحة فحسب بل أيضًا عدد العلاقات المتاحة. وكلما كبر عدد رصيد العلاقات التى يمكن التعامل معها بثقة، كلما زاد احتمال اتصاف خطوط التقسيم أو طرق النظر لموقف ما بالابتكارية.

1. فى البداية اختر البارامترات أو الأبعاد. ويمكنك أن تختار أكبر عدد تريده، ويفضل أن تختار أربعة على الأقل.
2. سجل أكبر عدد ممكن من التنويعات لكل بارامتر (انظر المثال أدناه).
3. اربط عشوائيًا تنويعًا واحدًا أو أكثر فى كل عمود بتنويع واحد أو أكثر فى الأعمدة الأخرى.
4. حول كل توليفة عشوائية للتنويعات إلى أفكار جديدة.
5. واصل تجربة توليفات مختلفة.

على سبيل المثال: أرادت بلدة فى منطقة الوسط الغربى الأمريكى التوصل إلى طريقة أكثر اعتمادية لتحذير الناس من الأخطار الوشيكة الحدوث مثل الفيضانات والأعاصير والزلازل وما إلى ذلك. وكانت البارامترات التى اختارتها كالتالى:

- **كيفية العثور على الناس.**
- **كيفية لفت انتباههم.**
- **كيفية توصيل الرسالة المرغوبة.**
- **كيفية إحداث رد الفعل المطلوب لدى المواطنين.**

ثم قام الأفراد المعنيون بعد ذلك بعمل توصيلات عشوائية بين التنويعات لتوليد الأفكار، وأدى أحد التوليفات التى تكونت: ("أجراس"، "التليفون"، "إيجاد الحماية" و"المعلومات") مع "كل طرق العثور على الناس" إلى توليد فكرة الترتيب مع شركة الهاتف لجعل كل التليفونات الموجودة فى أرجاء المدينة (بما فيها التليفونات الخلوية

والعامة) ترن، وعند الإجابة عليها، يسمع المجيب رسالة مسجلة مسبقًا تبلغ الناس بحالة الطوارئ المقصودة وترشدهم إلى الكيفية التى يجب أن يتصرفوا بها. بالإضافة إلى ذلك، نظم المسئولون المعنيون حملةً إعلانية فى وسائل الإعلام تناولت نظام التنبيه للأخطار وأسلوب عمله.

العثور على الناس	لفت الانتباه	توصيل الرسالة	رد الفعل المرغوب
المنازل	الأجراس	التليفون	إيجاد الحماية
المدارس	رسل	الإعلان	التماس المساعدة
المستشفيات	صفارات الإطفاء	شخصيًا	مغادرة المنازل
دور الرعاية	وسائل الإعلام	الصحف	مساعدة الآخرين
المنشآت التجارية	الإشارات المرورية	النداء الآلى	المعلومات
وسائل المواصلات الخاصة	البريد الإليكترونى	البريد الإليكترونى	إخبار الآخرين
وسائل المواصلات العامة	أضواء كهربائية	الإذاعة ـ التليفزيون	عدم فعل شىء
المتنزهات العامة		مواقع الإنترنت	

افترض أنك تريد أسلوبًا جديدة للترويج للمنتجات. إن بارامترات الحملة التسويقية الجديدة يمكن أن تتمثل فى:

- **أساليب لفت الانتباه.**
- **أساليب دفع الناس للقيام بتصرف عملى.**
- **الأفكار الرئيسية.**
- **الأسواق.**
- **أساليب لمفاجأة الناس وإثارة دهشتهم.**

تحت كل بارامتر اكتب أكبر عدد ممكن من التنويعات، ثم وصل عشوائيًا واحدًا أو أكثر من التنويعات فى كل عمود بواحد أو أكثر من التنويعات فى الأعمدة الأخرى، واستمر فى تجربة توليفات مختلفة إلى أن تحصل على الفكرة التى تنشدها.

إنك عندما تنظر إلى داخل مشكال، ترى شكلاً ما، فإذا أضفت عندئذ قطعة جديدة من البلور وحركت المشكال، ستحصل على عدد وفير من الأنماط والأشكال الجديدة. وبالمثل عندما تصنع توليفات عشوائية بتوصيل التنويعات معًا، يشبه الأمر إضافة بلورات إلى مشكال، إذ أنك تنشئ عندئذ عددًا وفيرًا من الاحتمالات الجديدة.

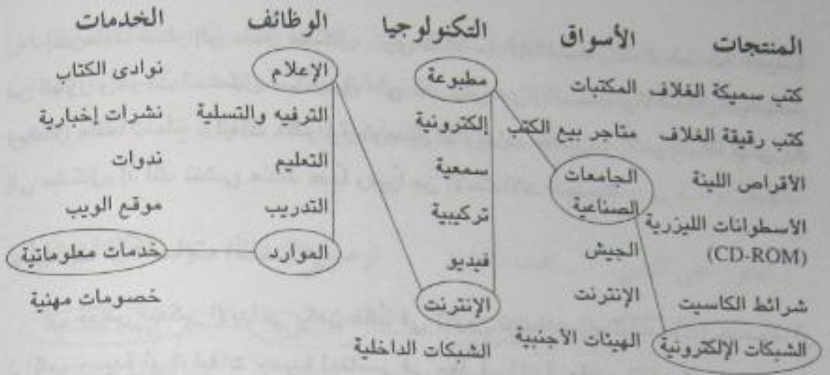
توليفات الكلمات المفتاح

إن جوهر التفكير الإبداعى يكمن غالبًا فى تكوين ترابطات (أو تداعيات) جديدة، أو تراكيب جديدة أو توليفات جديدة لعناصر فى معارف قائمة، وليس إنتاج شىء جديد من كافة نواحيه. خذ العناصر التالية: خدمة توصيل سريع، وطائرات نفاثة معروضة للبيع بأسعار مخفَّضة، وسماوات خالية أثناء الليل. لقد قام فريد سميث Fred Smith بدمج ومزج هذا العناصر وصنع منها شركة فيدرال إكسبرس Federal Express.

ابحث عن أفكار جديدة فى مجال عملك عن طريق تحليل مجال عملك ثم تحديد المكونات وصنع توليفات عشوائية منها:

1. فى البداية سل "ما هو مجال نشاطنا؟" و"ماذا ينبغى أن يكون مجال عملنا؟". فسوف تساعدك هذه الأسئلة على تركيز انتباهك. على سبيل المثال: عمل الناشر ليس إنتاج الكتب بل هو الإعلام والترفيه، وعمل شركة التليفونات ليس توفير أجهزة التليفون بل تقديم خدمة.
2. بعد ذلك حدد متغيرات مجال عملك أو نشاطك. على سبيل المثال: تتضمن المتغيرات بالنسبة للمنشأة التجارية النموذجية المنتجات، الخدمات، الأسواق، الوظائف، التكنولوجيات، التسعير، التوزيع، الإدارة وهلم جرا. اختر أربعة أو خمسة متغيرات تعتقد أنها الأكثر أهمية.
3. تحت كل متغير، اكتب الخواص أو المكونات. كون فهرسًا للكلمات المفتاح Key Words، واستخدم الكلمات المفتاح فى وصف مكونات أو خواص كل متغير.

وفيما يلى فهرس كلمات مفتاح لناشر كتب فى إدارة الأعمال:


المنتجات
كتب سميكة الغلاف
كتب رقيقة الغلاف
الأقراص اللينة
الأسطوانات الليزرية (CD-ROM)
شرائط الكاسيت
الشبكات الإلكترونية
الأسواق
المكتبات
متاجر بيع الكتب
الجامعات الصناعية
الجيش
الإنترنت
الهيئات الأجنبية
التكنولوجيا
مطبوعة
إلكترونية
سمعية
تركيبية
فيديو
الإنترنت
الشبكات الداخلية
الوظائف
الإعلام
الترفيه والتسلية
التعليم
التدريب
الموارد
الخدمات
نوادى الكتاب
نشرات إخبارية
ندوات
موقع الويب
خدمات معلوماتية
خصومات مهنية

4. امزج واخلط منتجاتك ووظائفك وأسواقك وتكنولوجياتك وخدماتك بطرق عديدة متنوعة لاستكشاف أفكار جديدة، عن طريق - مثلاً - توصيل الشبكات الإلكترونية والإعلام والموارد والإنترنت والطباعة والخدمات المعلوماتية معًا لتوليد فكرة بنك بيانات إلكترونية، يحتوى على كل المعلومات المأخوذة من كتب إدارة الأعمال الصادرة عن الناشر، بحيث تباع المعلومات كمورد أعمال بواسطة شبكة حاسبات آلية متصلة بمنشآت الأعمال وعبر الإنترنت.

وعند القيام بصنع توليفات من الكلمات المفتاح، نقرر مسبقًا المتغيرات عن طريق تحديد مجال عملنا، ونوسع آفاق تفكيرنا باستخدام الكلمات المفتاح ثم نصنع توليفات عشوائية. وهناك تمرين آخر شيق وهو كتابة كل الخصائص أو المكونات أو الأبعاد المحتملة لمجال عملك ككلمات مفتاح على بطاقات أو قصاصات ورقية بواقع كلمة لكل بطاقة. فكر فى أكبر عدد ممكن منها ثم اسحبها عشوائيًا من وعاء سمك زجاجى أو صندوق أو أى شىء مشابه. وفيما يلى بعض الأمثلة الشائعة.

اتصال
أفراد
تلاحم
تصميم

طابع
لون
شكل
عبوة

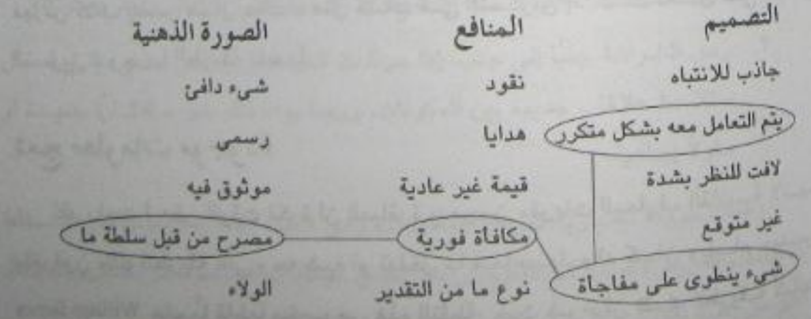
قوة
جودة
خصائص
أبعاد

حركة
مركز أو وضع
مواد
وظائف
عقبات
معلومات
وظائف
مصروفات
تكنولوجيا
أسعار
عاملون

حجم
أجزاء
صورة ذهنية
اتجاهات
بحوث
بيئة
منتجات
منافع
أسواق
إدارة
حيز أو مساحة

أنماط
غرض
فرص
خيارات
منافسة
قيمة
شراكة
نجاح
خدمة
توزيع
عملية

كلما فكرت فى مشكلة متصلة بالعمل، اسحب عشوائيًا 3–6 بطاقات من الصندوق. اكتب أى وكل الأفكار التى تثيرها فى ذهنك كل بطاقة ثم اصنع توليفة من الخواطر والأفكار. لنفترض مثلاً أننا نريد أن نروج للمنتجات بأسلوب جديد وسحبنا البطاقات المكتوب عليها "تصميم" و"منافع" و"صورة ذهنية". تحت كل كلمة، اكتب الأفكار والخواطر التى تلهمك إياها البطاقات. ابحث عن طرق للوفاء بمتطلبات "التصميم" و"المنافع" و"الصورة الذهنية" عند الترويج للمنتجات بأسلوب جديد. وسع آفاق تفكيرك عن طريق كتابة أكبر عدد ممكن من الأفكار والخواطر.


التصميم
جاذب للانتباه
يتم التعامل معه بشكل متكرر
لافت للنظر بشدة
غير متوقع
شىء ينطوى على مفاجأة
المنافع
نقود
هدايا
قيمة غير عادية
مكافأة فورية
نوع ما من التقدير
الصورة الذهنية
شىء دافئ
رسمى
موثوق فيه
مصرح من قبل سلطة ما
الولاء

اقرا الخواطر ودع خيالك يبدأ فى تكوين أفكار، ثم اصنع توليفات عشوائية من الخواطر المنفصلة عن بعضها لتحول التوليفات إلى أفكار جديدة. واصل صنع توليفات عشوائية إلى أن تصل إلى الأفكار التى تنشدها. وقد أوحى دمج الخواطر: "يتم التعامل معه بشكل متكرر" و"شيء ينطوى على عنصر المفاجأة" و"مكافأة فورية" و"مصرح من قبل سلطة ما" للشركة بفكرة جديدة وهى تنظيم ياناصيب كبير لصالح مؤسسة رعاية مرضى الزيهماير Alzheimer's Foundation، بحيث يتم ربط الترويج للياناصيب والتذاكر والاحتفال بالفائز بترويج منتجات الشركة.

وقد ذهب جاك هادامارد العالم الرياضى الفرنسى الفذ الذى أثبت نظرية العدد الأولى إلى أن الاختراع - بما فى ذلك الاختراع الرياضى - يتطلب اكتشاف توليفات غير عادية ولكن مثمرة من الأفكار، ولكى يتم التوصل لها يكون من الضرورى بناء وتكوين توليفات عشوائية عديدة، إذ أن التوليفات العشوائية للمتغيرات هى التى تسمح للأفكار الجديدة والمثيرة بالتشكل والظهور.

ويقوم عالم فيزيائى أعرفه باستخدام فكرة أن بالإمكان أن تتكون ترابطات جديدة من خلال التوليف والدمج التصادفى استخدامًا منهجيًا منظمًا، حيث يقوم بتمزيق فهارس كتب الفيزياء الدراسية إربًا ثم يلقى بالقصاصات المختلفة داخل وعاء أسماك زجاجى، وفى النهاية يسحب العديد منها فى المرة الواحدة ليرى إن كانت تكون فى مجملها توليفات جديدة نافعة، وقد أدى هذا الأسلوب البسيط إلى توصله إلى استبصارات وأفكار ما كان له أن يولدها باستخدام طريقته المعتادة فى التفكير. مزق فهرس كتاب يخص مجال عملك - مثل كتاب فى التسويق إذا كنت تعمل فى مجال التسويق - وجرب الطريقة نفسها.

دمج معلومات موجودة

لقد راجت لبعض الوقت فكرة أن العباقرة يدمجون مفردات المعارف القائمة لأنهم يتعرفون بتلك الطريقة على وجه شبه أو تداخل ما فيما بينها. وقد كان ويليام جيمس William James حاسمًا قاطعًا بخصوص هذه النقطة، حيث شرح أن تلك الطريقة كانت

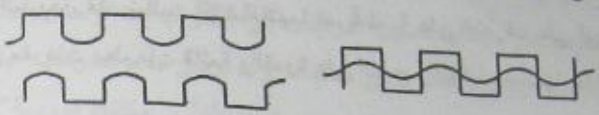
السبب فى ملاحظة نيوتن Newton لقانون المربعات وملاحظة داروين لمسالة البقاء للأصلح فى الطبيعة، فقد تطلبت اكتشافاتهما قدرةً قوية على التعرف على أوجه التماثل والتشابه بين مفردات معلومات قائمة والقدرة على الدمج والتوليف بينها بطريقة جديدة غير مألوفة.

إننا نمتلك قدرًا وفيرًا من الخواطر والأفكار فيما يتعلق بمشكلاتنا، ويمكننا من خلال تنظيم أفكارنا بكفاءة أن نكون بشكل منهجى منظم توليفات من شأنها أن تولد حلولاً متعددة للمشكلات. وفيما يلى أسلوب الهدف منه مساعدتك على التعرف على مفردات فى معارف قائمة بخصوص موضوع ما ودمج مفردات مختلفة:

1. اجمع كل المادة المتاحة المتصلة بالمشكلة.
2. فكر فى كل عامل له صلة بالمشكلة بغض النظر عن أهميته واكتب كل عامل فى بطاقة صغيرة.
3. ابحث عن الصلات والروابط بين البطاقات وجمعها على هيئة فئات عامة.
4. واصل دمجها وتجميعها حتى تُخْتَزل إلى 4-6 مجموعات رئيسية. ضع بطاقة جديدة فوق كل مجموعة تصف الفئة العامة (بطاقة العنوان). وتمثل هذه المجموعات النهائية الأبعاد - أو البارامترات - الأساسية للمشكلة.
5. فى ورقة خالية اكتب البارامترات على امتداد الجزء العلوى منها ثم اكتب تحت كل بارامتر مكوناته المأخوذة من البطاقات.
6. مزق الورقة إلى شرائط رأسية، يحتوى كلٌ منها على بارامتر واحد ومكوناته.
7. رص الشرائط جنبًا إلى جنب. إذا حركت كل شريط إلى أعلى وإلى أسفل ستلاحظ علاقات جديدة بين المكونات، وربما يولد ذلك بدوره أفكارًا جديدة أو حلولاً إبداعية.

وهناك طريقة اختيارية لعرض المعلومات وهى تثبيت بطاقات العنوان على الحائط باستخدام شريط لاصق. تحت كل بارامتر الصق البطاقات المناسبة، ثم اختر واحدًا أو أكثر من المكونات من كل عمود وجمعها فى صورة توليفات جديدة.

دمج ما ليس مرتبطًا ببعضه

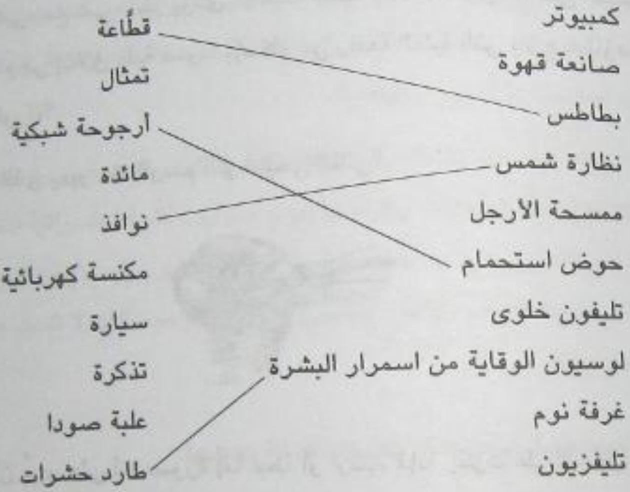


عند دمج الخطين الموجودين ناحية اليسار لتكوين الشكل الموضح ناحية اليمين لا نرى الشكلين الأصليين إلا بصعوبة كبيرة، حيث نرى بدلاً منهما خطًا متعرجًا متصلاً يمر بسلسلة من الأعمدة. إن دمج الخطوط ينشئ نمطًا جديدًا ذا خواص جديدة. ويثبت الشكل التوضيحى نقطة تبدو واضحة جلية وهى أن الدمج يمكن أن ينشئ خواصًا جديدة لم تكن واضحة فى أىٍ من الخطين الأصليين.

ويحدث الشىء ذاته فى حالة المفاهيم والأفكار. فقد طلب جريجورى مورفى Gregory Murphy من جامعة إلينوى University of Illinois من مجموعة من الأشخاص إعطاء تقدير لمدى صدق خواص معينة لمفاهيم فردية وتوليفاتها. وتألفت مجموعة من المفاهيم من الكلمتين الفرديتين: "خالٍ" و "متجر" والتركيبة التوليفية لهما: "متجر خالٍ". فكر فى خاصية "فقد أو خسارة النقود". مثل المبحوثين فى دراسة مورفى، ربما تدرك أن خسارة النقود نمط نموذجى مرتبط بـ "المتاجر الخالية" ولكن ليس بـ "المتاجر" عمومًا أو بالأشياء "الخالية". ويتغير المعنى عندما ندمج المفاهيم مع بعضها وكلما اتسم التوليف بالجدة والبعد عن المألوف، كلما جاء المعنى الجديد متصفًا بنفس هذه الصفات. وهذا هو السبب فى أن العبقرية يميزها فى كثير من الأحيان اهتمامٌ بدمج وتوليف أفكار وسلع وخدمات كانت لا تمت بصلة لبعضها فيما مضى، وهو الأمر الذى يزيد من إمكان نشوء توليفات جديدة غير مألوفة. وهناك طرق كثيرة مختلفة لصنع توليفات جديدة وغير مألوفة:

الأشياء العشوائية

اختر عشرين شيئًا بصورة عشوائية. وبإمكانك أن تختار أى أشياء: أشياء فى المنزل، أشياء فى العمل أو أشياء قد تصادفها أثناء سيرك فى الشارع، أو يمكنك أن تتخيل أنك فى متحف علمى ذى توجه تكنولوجى أو تسير عبر أروقة معهد سميث سونيان Smithsonian Institute أو تتجول فى أنحاء متجر إلكترونى ثم تعد قائمة مكونة من عشرين شيئًا يحتمل أن تشاهدها. أعد قائمتين تضم كلٌ منهما عشرة أشياء مصفوفة على الجانبين الأيمن والأيسر للورقة (انظر المثال التالى). اختر شيئًا واحدًا من اليسار وادمجه مع شيء آخر من القائمة الموجودة إلى اليمين، وعندما تجد توليفة جديدة مبشرة، قم بتنقيحها وتطويرها محولاً إياها إلى ابتكار جديد.

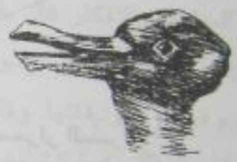


فى المثال، أنتجت التوليفات الموضحة الأفكار الآتية:

- **الجمع بين ثمرة بطاطس وقطاعة أنتج قطاعة بطاطس ذات جوانب بلاستيكية لتثبيت الثمرة ومنع دورانها أثناء التقطيع إلى شرائح.**
- **ينتج عن دمج حوض استحمام مع أرجوحة شبكية حوض اغتسال للأطفال الرضع مزود بأرجوحة شبكية بسيطة ذات مسند للرأس لكى يستقر عليه رأس الطفل الصغير بأمان أثناء قيام الأب أو الأم بغسل جسمه.**
- **تندمج نظارة الشمس والنوافذ معًا ليكونا فكرة نوافذ منازل داكنة. مثل نظارات الشمس الداكنة، لتحجب الأشعة فوق البنفسجية وتساعد على إبقاء جو المنزل باردًا.**
- **يندمج اللوسيون الواقى من اسمرار البشرة نتيجة التعرض لأشعة الشمس وطارد الحشرات ليكونا منتجًا جديدًا وهو لوسيون واحد يحمى من أشعة الشمس والحشرات معًا.**

وبإمكانك كذلك أن تجرب الطريقة الاستكشافية (أو التنقيبية) العكسية لتوليد الأفكار، وتقضى هذه الطريقة بأنه إذا كان شىءٌ ما يؤدى وظيفةً واحدة، فإن نتاجًا اصطناعيًا جديدة قد يتحقق عن طريق دمجه (أى الشىء) مع شىء يؤدى الوظيفة العكسية. وتعد المطرقة المخلبية مثالاً جيدًا لهذه القاعدة، وكذلك القلم الرصاصى المزود فى نهايته بممحاة. هل يمكنك أن تبتكر أشياءً جديدة فى ضوء قائمة الأشياء العشوائية السابقة عن طريق دمج الشىء مع شىء آخر يؤدى الوظيفة العكسية له؟ ما رأيك فى تثبيت غطاء صغير مستخدم فى إغلاق علبة صودا بإحكام فى رافعة العلبة التى ينزع غطاؤها العلوى بالسحب إلى الوراء؟

ما الشكل الذى يعبر عنه الرسم التوضيحى التالى؟



إنه يمكن أن يُرى على أنه صورة إما لبطة أو أرنب، فإذا ركزت على الجانب الأيسر سترى بطة وإذا ركزت على الجانب الأيمن سترى أرنبًا حيث يتحول منقار البطة إلى أذنى الأرنب، وهكذا تتكون صورة جديدة من دمج صورتين مختلفتين معًا فى صورة واحدة. وبنفس الطريقة، عندما قمنا بدمج أشياء متباينة عشوائيًا، ابتكرنا منتجات جديدة وغير مألوفة بسهولة.

وفى كتابه "الإلاهة البازغة" *The Emerging Goddess*، يعرف ألبرت روثنبرج Albert Rothenberg هذه العملية بأنها "تفكير متجانس مكانيًا"، ويضرب عددًا وفيرًا من الأمثلة المأخوذة من الفنون البصرية وإبداعات روادها الكبار مثل ليوناردو دافنشى Leonardo da Vinci، بول كلى Paul Klee، أوسكار كوكوشكا Oskar Kokoschka، هنرى مور Henry Moore، كليز أولدنبرج Claes Oldenberg وآخرين. ففى اللوحة الرائعة التى أبدعها كلى فى عام 1927 والمعروفة باسم "الصاعقة الأساريرية" *Physiognomic Lightning* – على سبيل المثال – يتم تحديد الملامح الرئيسية لوجه رجل بواسطة شعاع برق: فتنشأ صورة مدمجة من عنصرين متنافرين.

لقد برهن روثنبرج على أن الصور المدمجة يمكن أن تستثير افكارًا إبداعية ممتازة. أما نيوتن فقد تصور – وفقًا لروايته هو – مفهوم الجاذبية الأرضية عندما لاحظ سقوط تفاحة ولاحظ فى الوقت نفسه القمر فى السماء. هاتان الصورتان المتزامنتان ألهمتاه التفكير فيما إذا كان سقوط التفاحة ودوران القمر حول الأرض تحكمهما قوانين واحدة. وقاده ذلك بدوره إلى وضع قوانين الميكانيكا وإرساء التحليل الرياضى والنمذجة كركيزتين أساسيتين للعلوم والهندسة.

إن دمج شيئين غير متماثلين يخلق التحامًا معرفيًا يؤدى فى بعض الأحيان إلى بصيرة نافذة أو فكرة جديدة. وقد قمنا بدمج وتوليف أشياء عشوائية لنصنع منتجات جديدة، وقام الفنانون فى دراسات روثنبرج بدمج الصور لإبداع روائع مذهلة، وقام نيوتن بدمج أشياء (التفاحة والقمر) تنتمى إلى حقول ومجالات لا تمت بصلة لبعضها لابتكار علم جديد.

دمج أشياء منتمية لمجالات عديمة الصلة بعضها

لقد شكل اهتمام سيجموند فرويد بمجالات عديمة الصلة بعلم النفس أحد مفاتيح استبصاراته غير العادية. على سبيل المثال: لم يكن فرويد يستخدم فى عمله معرفته بالبيانات الخاصة بتاريخ حياة الشخص والآليات الجسدية فقط، بل أيضًا معارف متصلة بالأنماط الثقافية والأعمال الأدبية وتاريخ العالم فى استخلاص الاستدلالات والاستنتاجات. وقد أسهمت قدرته على التأليف بين عناصر معلوماتية تنتمى لمجالات مختلفة فى قدرته على رؤية الأشياء بصورة مختلفة عن معاصريه.

عند البحث عن أفكار مبتكرة، حاول الدمج بين أشياء من مجالات لا تمت بصلة لبعضها، فالتوليفات الأكثر خصوبة هى التى تتشكل فى الغالب من عناصر مأخوذة من مجالات بعيدة عن بعضها كل البعد. على سبيل المثال: كوِّن صاحب مشروع قائمتين من الأشياء: تضمنت القائمة الأولى أشياء منزلية والقائمة الثانية أشياء من عالم الرياضة.

وأوحى له دمج "سلة الغسيل" مع "كرة السلة" بفكرة ابتكار سلة غسيل جديدة على هيئة شبكة كرة سلة طولها أربعون بوصة تقريبًا تثبت فى خطاف إسطوانى وتعلق على لوح خلفى ظهرى يتم تثبيته فى أحد الأبواب. ويسمح ذلك للأطفال باللعب بالغسيل المتسخ و"حشو" السلة فى الوقت ذاته، وعندما تمتلئ عن آخرها، يتم تفريغها بجذب دوبارة سحب.

وهناك طريقة أخرى لصنع توليفات عشوائية باستخدام أشياء وموضوعات تنتمى لمجالات عديمة الصلة ببعضها وهى اختيار موضوعين لا توجد صلة بينهما ثم تحليل كل موضوع إلى خواصه ثم توليف الخواص عشوائيًا. افترض - مثلاً - أنك تريد اختراع منتج جديد. عليك أولاً أن تختار اثنين من الموضوعات التى تستهويك. أعد قائمتين بخواص أو خصائص هذين الموضوعين ثم قم بعملية دمج وتوليف عشوائى لتوليد الأفكار. على سبيل المثال: نحن اخترنا "غرفة النوم" و"السيارة"، وفيما يلى بعض خواصهما:

غرفة النوم	السيارة
سرير	تحمل ركابًا
مكان للنوم	تتحرك
ستائر النوافذ	سخان
قريبة من الحمام	تاتى بالوان مختلفة
يشعر فيها الإنسان بالأمان	اقفال أبواب أوتوماتيكية

إن الدمج بين خاصية "الشعور بالأمان" وخاصية "اقفال الأبواب الأتوماتيكية" يوحى بفكرة وضع قفل رئيسى بالقرب من السرير يتم بواسطته غلق وفتح كل النوافذ والأبواب وأنظمة الكمبيوتر وكل شىء آخر فى المنزل بمفتاح واحد. أما دمج "ستائر النوافذ" مع خاصية "تتحرك" فيولد فكرة إدماج أجهزة إحساس ضوئية فى ستائر النوافذ ترفع أو تُدنى الستائر أتوماتيكيًا وفقًا لشدة الضوء فى الخارج.

إن دمج خواص موضوعات مختلفة إنما هو طريقة سريعة لتوليد أفكار ذكية. افترض أنك أردت تنظيم حملة إعلانية جديدة. اختر حملتين إعلانيتين حازتا على

إعجابك فى مجالين مختلفين (على سبيل المثال: برنامج إعلانى لحملة سياسية وبرنامج إعلانى لفريق رياضى). اكتب خواص كل برنامج فى عمودين ثم قم بتوصيلات عشوائية حتى تتوصل لأفكار حملة جديدة. أو افترض أنك أردت أن تحسن الروح المعنوية لموظفى مكتبك. عليك أولاً أن تختار مكتبين فى مجالين مختلفين (مكتب طبيب أسنان ومكتب زوجتك "أو زوجك") يتميزان بارتفاع الروح المعنوية فيهما، ثم اكتب خواص كل منهما وقم بإجراء توصيلات عشوائية لتتوصل لأفكار جديدة ومختلفة لتحسين الروح المعنوية فى مكتبك.

دمج المشكلات

لقد كان مختبر توماس إديسون عبارة عن مخزن حبوب كبير تناثرت فى أرجائه مناضد عمل وضعت عليها مشروعات منفصلة جارى العمل فيها. وكان إديسون ينتقل من العمل فى أحد المشروعات إلى سواه، وصممت ورشة العمل الخاصة به على نحو يسمح لمشروع ما أن يؤثر على المشروع المجاور له بحيث يمكن تجربة الخطوات التى اتبعت هنا هناك، وقد مكنه أسلوب العمل ذاك من إعادة التفكير فى طريقة رؤيته لمشروعاته باستمرار.

استخدم دفترًا أو كراسة لتفعل فى الوقت ما فعلته ورشة عمل إديسون فى المكان. اعمل فى مشكلتين أو أكثر عديمتى الصلة ببعضهما بالتوازى. وقد تتمثل مشكلة فى إيجاد رأس المال والموارد اللازمة لمشروع جديد، بينما قد تكون مشكلة أخرى هى تحسين نظام تقويم أداء العاملين، وربما تكون مشكلة ثالثة هى تصميم وتنفيذ حملة إعلانية جديدة. وعندما تجد نفسك عاجزًا عن إحراز تقدم بشأن إحدى المشكلات، انتقل إلى أخرى. وحينما تتوصل لأفكار أو خطوات تصلح للتطبيق على واحدة، جرب الأفكار أو الأفكار ذات الصلة مع الأخرى أيضًا.

دمج الكلمات

كان الشاعر الفرنسى بول فاليرى Paul Valery يعتقد أن ابتكار شىء جديد فى عالم نظم الشعر يتطلب انتهاج استراتيجيتين مختلفتين، فيقوم المرء بصنع توليفات من خلال

الاستراتيجية الأولى ويختار ما يكون مهمًا باستخدام الثانية. وفيما يلى نعرض بعض التقنيات المعتمدة على أخذ كلمات ودمجها بطرق مختلفة.

تعرف على الفعل الرئيسى والاسم الرئيسى فى المشكلة التى تحاول حلًها. استنبط الكلمات المماثلة فى المعنى للفعل الرئيسى والاسم الرئيسى واكتبها على هيئة عمودين منفصلين. استخدم معجمًا للمرادفات. اختر كلمة من القائمة الأولى وادمجها مع كلمة من القائمة الثانية ثم استخدم هذه التوليفة فى توليد أفكار. جرب توليفات مختلفة. على سبيل المثال: افترض أنك تريد خفض الصراع بين إدارتين متعارضتين. إن قائمتيك يمكن أن تبدوا على النحو التالى:

يخفض	الصراع
يقلص	خلاف
يُنقص	عراك أو شجار
يُقلل	نزاع
يُخفف	احتكاك
يخفض المنزلة أو الدرجة	خصومة
يقلل من أهمية الشىء	لا انسجام

تأمل التوليفات التالية: توليفة "يخفف ـ خلاف" تولد فكرة خفض عدد التفاعلات بين الإدارتين، وتولد توليفة "يخفض المنزلة أو الدرجة ـ الخلاف" فكرة تنزيل تقديرات أداء الإدارتين إلى أن يتناقص الصراع، أما تركيبة "يقلل من أهمية الشىء ـ لا انسجام" فتشجع المرء على تجاهل الصراع والأمل فى أن يزول من تلقاء نفسه.

وثمة طريقة أخرى لتوليد الأفكار وهى تقسيم المشكلة إلى أجزاء ودمج الكلمات عشوائيًا بطرق مختلفة. افترض انك أردت أن تشجع الموظفين على تنظيم مناطق عملهم بالمكتب يوميًا. اكتب الكلمات أو العبارات الرئيسية على قصاصات ورقية أو بطاقات فهرسية ـ بواقع فكرة واحدة لكل بطاقة. على سبيل المثال: فى المشكلة التى نحن بصددها تكون الكلمات هى: "يشجع"، "الموظفون"، "مناطق العمل"، "العمل"، "التنظيف" اخلط البطاقات واقلبها على وجهها. اختر اثنتين عشوائيًا وادمج كلماتهما ثم

حاول التوصل إلى فكرة ما. واصل خلط البطاقات ودمج الكلمات إلى أن تحصل على الأفكار التى تريدها. إن تركيبة "يشجع ـ مناطق العمل" تقود المرء إلى التفكير فى جعل بيئة العمل أكثر بهجة من خلال زيادة إمكانية استخدام سلال المهملات، أما تركيبة "الموظفون ـ يشجع" فتوحى بتكوين مجموعات نقاشية متصلة بدائرة الجودة. وتستثير تركيبة "يوميًا ـ المكتب" فكرة تخصيص فترة زمنية معينة فى نهاية كل يوم عمل ليقوم كل موظف بتنظيف منطقة عمله قبل أن يغادر المكان.

أما الطريقة الثالثة المعتمدة على استخدام الكلمات فهى إعداد قائمة بالأسماء (5–10 أو نحو ذلك) وقائمة أخرى للصفات والأفعال الوثيقة الصلة بموضوعك. وينبغى أن يمثل كل اسم جانبًا ما فى موضوعك أو جوهره. استخدم معجمًا للمرادفات إذا رغبت. وينبغى أن يتم إعداد قائمة الصفات والأفعال من خلال التداعى الحر (اكتب ما يخطر على ذهنك من صفات وأفعال). بعد ذلك اختر عشوائيًا اسمًا من القائمة الأولى وادمجه مع صفة أو فعل من القائمة الثانية واستخدم هذه التوليفة فى توليد الأفكار. جرب توليفات مختلفة. تلك هى الطريقة التى اتبعتها للتوصل إلى عنوان كتابى "لُعَب المفكرين: دليل الإبداع فى التسعينيات" *Thinkertoys: A Handbook of Business Creativity for the 90s*، حيث قمت بإجراء دمج عشوائى بين الكلمات "يفكر" و"لُعَب" ثم عكست التركيبة لتصبح بعد إجراء المزيد من التطوير والتنقيح لها "لُعَب التفكير" وأخيرًا "لُعَب المفكرين".

وفيما يلى أقدم مثالاً لكيفية استخدام هذا الأسلوب لاكتشاف أفكار منتجات أو خدمات جديدة لشركات الطيران التجارية. تحتوى القائمة (أ) على الأسماء المعبرة عن جانب ما فى شركات الطيران أو جوهرها، أما القائمة (ب) فتحوى صفات وأفعالاً.

الأسماء	الصفات والأفعال
أكواب زجاجية للمشروبات	يقفز
الدرجة الاولى	جديد (أو غير مألوف)
الأمتعة	ياكل
تذكرة	يركب الطائرة
صينية الوجبات	موصل
أقسام علوية	يتحدث أو متحدث

لقد ولّد دمج "صينية الوجبات" مع "ياكل" فكرة صنع صوانى وجبات عضوية صالحة للأكل من نشويات وبروتينات فول الصويا ليس بغرض الاستهلاك الآدمى ولكن على أساس أن يتم تجميعها وتوزيعها على مربى الماشية والأبقار كجزء من جهد قومى لإعادة التدوير، وربما تتمكن من إقناع زارعى فول الصويا بتقديم التمويل اللازم لأعمال البحوث والتطوير.

ادمج الأفكار

زعم ج. برونوسكى J. Bronwski ـ مؤلف كتاب "أصل الإنسان" *The Ascent of Man* ـ "أن العبقرى هو الشخص الذى توجد لديه فكرتان عظيمتان". وينشأ عمل العبقرى من قدرة الشخص على التوفيق بين الاثنين. وفى عام 1979، كان العالم الفيزيائى آلان جوث Alan Guth يدرس الأقطاب المغناطيسية الأحادية ـ وهى عبارة عن كتل افتراضية من الأقطاب الشمالية المغناطيسية المنفصلة عن أى جنوب. وكان يدرس أيضًا فكرة مختلفة تمامًا وغريبة وهى فكرة تجميد "الفراغات الزائفة أو الكاذبة" لقوى الطبيعة وتوحيدها. ولدى قيامه بدمج هذين الموضوعين، توصل إلى نظرية جديدة عن أصل الإنسان ونشوئه. وتفترض نظريته "نظرية التمدد أو التضخم" أن الكون نشأ نتيجة حدوث انفجار عظيم يتضاءل بجواره الدوى الهائل حتى ليبدو وكأنه أنين، وهى تجيب عن أسئلة محيرة كثيرة فى علم الكونيات (وهو علم يبحث فى أصل الكون وبنيته العامة وعناصره ونواميسه) التزمت نظريات سابقة الصمت حيالها.

أما العالم الرياضى جريجورى شيتن Gregory Chaitin فقد أثبت عدم قدرة أى برنامج على توليد عدد أكثر تعقيدًا منه هو، تمامًا مثلما لا تستطيع امرأة تزن مائة رطل أن تلد طفلاً وزنه مائتى رطل. وتنمو الفكرة عن طريق ضم جارتها لها، وربما تحفز كل فكرة الأخرى مثل مادتين كيميائيتين يلزم أن توجدا كلتاهما حتى يتكون مفهوم أو منتج أو فكرة جديدة. إن دمج الأفكار وتحويلها إلى أفكار أكبر عددًا أو أفضل سيساعد ذهنك على العمل بأقصى كفاءة إبداعية.

جرب هذه الاستراتيجية لدمج الأفكار. اجمع كل أفكارك وقسمها إلى عمودين ـ عمود (أ) وعمود (ب) ـ فى ورقة أو فى بطاقات ثم قسم البطاقات إلى كومتين أو الصق البطاقات على الحائط باستخدام شريط لاصق على هيئة عمودين. صل فكرة من عمود (أ) بفكرة من عمود (ب) عشوائيًا. حاول دمج الاثنتين فى فكرة واحدة، وانظر كم سيكون عدد التوليفات القابلة للتطبيق التى تستطيع تكوينها.

فى جلسة جماعية للعصف الذهنى، اطلب من كل مشارك أن يكتب أو يطبع فى صمت خمس أو ست أفكار فى بطاقات فهرسية. ثم اطلب من كل مشارك أن يرتب الأفكار من حيث الأولوية وأن يختار واحدة. بعد ذلك، يقوم المسهل بجمع البطاقات المتبقية ورصها على مائدة بحيث يكون وجهها إلى أعلى. اطلب من المشاركين أن يأتوا إلى المائدة ويستعرضوا الأفكار المتبقية ويختاروا واحدةً منها ثم يعودوا إلى مقاعدهم. يتم كل ذلك فى صمت ولا ينبغى أن يستغرق أكثر من خمس إلى عشر دقائق. فى النهاية اطلب من كل مشارك أن يدمج فكرته مع الفكرة التى اختارها من كومة الأفكار المتبقية ليكون من الاثنتين فكرة جديدة.

ادمج عناصر أفكار متطرفة

كان ليوناردو دافنشى يعتقد أنك لكى تعرف كيف تعمل الأشياء، ينبغى أن تفحصها فى ظل ظروف حرجة، وكان يؤمن بدفع المفاهيم إلى حدودها القصوى فى خياله. ابتكر فكرتين متطرفتين متضادتين. على سبيل المثال: ما الفكرة التى كنت ستتوصل لها لو أوتيت كل الموارد (الأفراد، المال، الوقت ... إلخ) فى العالم؟ ثم سل نفسك عن الفكرة التى كنت ستتوصل لها فى حالة عدم توافر أية موارد على الإطلاق لديك. ثم حاول دمج الفكرتين معًا فى صورة شىء ما عملى. فكر فى عناصر وخواص كل فكرة متطرفة ثم قم بعمل توصيلات عشوائية بين عناصر القائمتين.

افترض أنك تريد مكافأة الموظفين على أفكار من شأنها أن تزيد الإنتاجية. إن إحدى الفكرتين المتطرفتين ستكون مكافأة كل موظف بدفع مبلغ مليون دولار نظير كل فكرة. أما الفكرة المتطرفة الأخرى فستكون مكافأة كل موظف بدفع قرش واحد له. ويوحى الدمج بين الفكرتين بتنظيم حملة "قرش مقابل أفكارك". اشتر ماكينة كرات علكة (أى لبان) ملونة وقم بملئها بكرات علكة ووضعها فى مكتبك. ومقابل كل فكرة (أو كل خمس

أو عشر أفكار) امنح صاحبها قرشًا. امنح جائزة نقدية حسب لون كرات العلكة التى يتم إخراجها من الماكينة (دولاران للكرات الخضراء وخمسة دولارات للكرات الصفراء و100 دولار للكرات الحمراء ... إلخ).

ادمج وجهات نظر متعددة

تأتى العبقرية من وجود التزام متحمس بإدماج رؤى ووجهات نظر متعددة. فحينما يتفوق المرء فى عدة مجالات مختلفة ويصبح بعد ذلك قادرًا على التأليف بينها، يبدأ آنذاك فى الاقتراب من العبقرية. ومن خلال إدماج رؤى ووجهات نظر متعددة، تتكشف أمام عيوننا الهياكل والبنى الأعمق للأفكار. ويمثل اكتشاف البنية العميقة الكامنة تحت الهياكل السطحية الكثيرة والمتنوعة المعيار المحورى للعبقرية.

الدمج المتتابع لعناصر المشكلة

الدمج المتتابع لعناصر المشكلة هو واحد من أساليب كثيرة للعصف الذهنى تم تطويرها بمعهد باتيل Batelle Institute بفرانكفورت - ألمانيا، Successive Integration of Problem Elements واختصاره هو SIL باللغة الالمانية. يتضمن هذا الأسلوب التوليد الفردى الصامت للأفكار عن مشكلة مذكورة من قبل. وهو يختلف عن معظم الأساليب الأخرى من حيث أن الأفكار يتم توليدها عن طريق إدماج الأفكار السابقة بشكل تدرجى ومتوالٍ. والقواعد الإرشادية الخاصة بتطبيق هذا الأسلوب هى:

1. يقوم كل فرد فى المجموعة بكتابة الأفكار فى صمت.
2. يقرأ اثنان من أفراد المجموعة إحدى أفكارهما بصوت عالٍ.
3. تحاول بقية أفراد المجموعة دمج الفكرتين فى صورة فكرة واحدة.
4. يقوم فرد ثالث بقراءة فكرة وتحاول المجموعة دمجها مع الفكرة التى تم تكوينها فى الخطوة الثالثة.
5. تتواصل عملية قراءة ودمج الأفكار هذه إلى أن يتم الانتهاء من قراءة كل الأفكار ودمجها فى صورة حل واحد نهائى. وبرغم أنه قد لا يكون دمج كل الأفكار ممكنًا، إلا أن هذه الطريقة تضمن الاستماع إلى كل الأفكار على الأقل.

الجثة الرائعة

هذه عبارة عن طريقة يستخدمها الفنانون السرياليون لابتكار توليفات مفاهيمية فى مجال الفن. ووفقًا لهذه الطريقة، يقوم أفراد كل مجموعة من الفنانين، كلٌ فى دوره، بكتابة كلمة طرأت على ذهنه لتكوين "جملة"، بدون رؤية ما كتبه الآخرون، وفى نهاية المطاف تصبح الجملة الناتجة توليفة من المفاهيم التى يقومون بعد ذلك بدراستها وتفسيرها أملاً فى اكتساب بصيرة نافذة أو اكتشاف معنى أعمق ما. ويعتقد أن كلمات الأفراد المتجاورة تقترب من قيود حرية الفكر الشعورية. وقد سميت الطريقة بهذا الاسم "الجثة الرائعة" نسبة إلى جملة تصادف احتواؤها على هاتين الكلمتين.

وفيما يلى لعبة جماعية مبنية على هذا الأسلوب، الهدف منها جلب ودمج مفاهيم عديمة الصلة ببعضها. تناقش المجموعة مشكلة أو موضوعًا ما لمدة خمس أو عشر دقائق، ثم يقوم كل مشارك بكتابة كلمة واحدة فى بطاقة ما فى صمت. تحاول المجموعة بعد ذلك دمج الكلمات المكتوبة فى البطاقات لتكوين جملة ما (يمكن أن تضاف كلمات بواسطة المجموعة للمساعدة فى إكساب الجملة معنى). وفى النهاية تدعى المجموعة لدراسة الجملة النهائية وبناء فكرة أو أفكار فى ضوئها.

ادمج المواهب

ابحث عن طرق لدمج المواهب. فقد طرح هوارد جاردنر Howard Gardner فرضية فى كتابه "عقول مبدعة" *Creating Minds* مؤداها أنه لولا الاستثارة والنقد اللذين قُدما لأينشتاين من أصدقائه المقربين، لما أكمل عمله الابتكارى. كان أينشتاين ينتهز كل فرصة سانحة ليجرب أفكاره على الآخرين مثل زوجته مليفا Mileva ومايكل أنجلو بيسو Michaelangelo Besso وهو مهندس صادقه بمكتب براءات الاختراع. وقد وجه أينشتاين لبيسو شكرًا صريحًا على محادثة جرت بينهما وقادته إلى التوصل إلى نظرية النسبية، وخمن الباحثون أنه ربما تكون ميلفا قد ساعدته على التوصل إلى أفكاره الأكثر ابتكارية، ففى خطاباته المشبوبة بالعاطفة لها، تحدث أينشتاين عن "نظريتنا". لقد أسهم أصدقاء أينشتاين وزوجته فى استثارة واستنفار فكره بتقديم وجهات نظر ورؤى نقدية متنوعة.

أما فى عالم الفن، فقد ابتكر بابلو بيكاسو وجورج براك George Braque المذهب التكعيبى من خلال دمج مواهبهما، ولو أن كلاً منهما عمل بمفرده لكان من المحتمل ان يبتكره أيضًا، إلا أنه ما من شك فى أن الشكل الخاص الذى اتخذته التكعيبية والسرعة التى أحدثت بها تحولاً فى العالم الفنى نتجا من هذا الدمج والتزاوج بين مواهب فنانين لم يبلغا بعد الثلاثين من العمر، فباعتباره مصورًا أكفا للعالمين الإنسانى والطبيعى، ربما كان بيكاسو مسئولاً عن الجوانب التمثيلية الاقوى من خلال التركيز على الأشياء وخصوصياتها المميزة لها، أما براك فقد اتجه أكثر نحو التجريد. وقد شكل اندماج المواهب المتناقضة لدى هذين الفنانين مصدر الإلهام بالنسبة لخواص التكعيبية الظاهرية التناقض.

ابحث عن طريقة لتعظيم المواهب الكثيرة المختلفة والمتنوعة فى جلسات العصف الذهنى الجماعية. وبإمكانك أن تقسم المجموعة إلى مجموعات أصغر وفقًا للنوع، الخبرة العملية، الإدارات، المناطق الجغرافية، التعليم ... إلخ. اطلب من كل مجموعة ممارسة العصف الذهنى بحثًا عن افكار ثم ادمج المجموعات للاشتراك فى الأفكار وللبحث عن طرق لدمجها. على سبيل المثال: يمكنك أن تقسم مجموعة كبيرة إلى ثلاث مجموعات عالية الخبرة، متوسطة الخبرة، وضئيلة أو عديمة الخبرة. أو يمكنك أن تقسم مجموعة ما حسب الوظيفة إلى - مثلاً - أفراد البيع وممثلى خدمة العملاء وأفراد الخدمة. اطلب من كل مجموعة أن تولد افكارًا، كلّ على حدة، ثم ادمج المجموعات لإحداث دمج متوالٍ للأفكار باستخدام القواعد الإرشادية الخاصة بأسلوب SIL.

مستخدمو النصف الأيمن من المخ ومستخدمو النصف الأيسر من المخ

هناك طريقة شيقة لدمج المواهب وهى تقسيم المجموعة إلى مفكرين باستخدام نصف المخ الأيسر (العقلانية) ومفكرين باستخدام نصف المخ الأيمن (الحدس والبديهة). اطلب من أفراد فريق نصف المخ الايسر أن ينتجوا أفكارًا عملية وتقليدية ومنطقية، واطلب من أفراد نصف المخ الأيمن أن يولدوا أفكارًا غير تقليدية وغير منطقية، ثم باستخدام قواعد SIL الإرشادية، اجعل المجموعة تدمج بشكل متوالٍ الأفكار المنطقية مع الأفكار غير التقليدية.

دمج المجالات

يقوم كثير من الاكتشافات على دمج معلومات مستقاة من مجالات مختلفة لا يُتصور عادةً أن ثمة علاقة بينها. والدمج والتاليف بين المجالات وداخل كلٍ منها هو القاعدة وليس الاستثناء، فقد توصل رافى شانكر Ravi Shanker إلى طرق لدمج موسيقى الهند وأوروبا معًا على نحو منسجم، وقام بول كلى Paul Klee بدمج تأثيرات المذهب التكعيبى ورسوم الأطفال والفن البدائى لصياغة أسلوبه الفنى الفريد، وقام سلفادور دالى Salvador Dali بدمج نظرية النسبية لأينشتاين فى تحفته الرائعة "طبيعة الموت والحياة" *Nature Morte Vivante* التى تصور فنيًا العديد من الأشياء المختلفة فى حالتى الحركة والسكون بشكل متزامن. يضاف إلى ذلك أن كل العلماء تقريبًا يتخطون حدود الفيزياء والكيمياء والأحياء بشكل متكرر حينما يعكفون على العمل فى شىء يتضح بعد ذلك أنه اكثر أعمالهم إبداعًا.

وثمة طريقة أخرى لدمج المواهب وهى طلب النصح والمعلومات عن موضوعك من اناس يعملون فى مجالات مختلفة. ومما يثير الدهشة أن ليوناردو دافنشى قابل وعمل مع نيكولو ميكيافيللى Machiavelli N - المنظّر السياسى الإيطالى - فى فلورنسا عام 1503. وعمل الاثنان معًا فى عدة مشروعات، تضمنت سلاحًا جديدًا فى الحرب وهو تحويل مجرى نهر. ويعتقد البروفيسور روجر ماسترز Professor Roger Masters من كلية دارتماوث Dartmouth College أن ليوناردو عرّف ميكيافيللى بمفهوم العلم التطبيقى. وبعد مرور عدة أعوام، قام ميكيافيللى بدمج ما تعلمه على يد ليوناردو مع استبصاراته الخاصة بشان السياسة، فى صورة نظام سياسى واجتماعى جديد يعتقد البعض - وأنا واحدٌ منهم - أنه كان السبب فى قيام المجتمع الصناعى الحديث.

أما جوناس سولك Jonas Salk - مطور المصل الذى قضى على مرض شلل الأطفال - فقد داب على التفاعل مع رجال ونساء من مجالات مختلفة غاية الاختلاف. وقد شعر ان اسلوبه هذا ساعد فى إخراج أفكار ما كان لها ان تنشا فى ذهنه أو فى أذهان الافراد فى مجاله المقيد. ابحث عن طرق لاستخراج الافكار من افراد ينتمون لمجالات أخرى. اطلب من 3-5 اشخاص يعملون فى إداراتٍ أو مهن أخرى إعطاءك افكارهم عن مشكلتك. سل

طبيب الأسنان المعالج لك، محاسبك، ميكانيكى سيارتك ... إلخ. صف المشكلة وسل كيف يمكنهم أن يحلّوها. أصغ باهتمام واكتب الأفكار قبل أن تنساها، ثم حاول فى وقت لاحق دمج كل أفكارهم أو أجزاء منها فى فكرتك.

لقد كان ذلك ما فعله روبرت بنزن Robert Bunsen ـ الكيميائى الذى اخترع موقد بنزن الشهير ـ مع مشكلته، فقد استخدم لون عينة كيميائية معرَّضة للهب غازى للوصول إلى تقدير تقريبى للعناصر المكونة منها. وكانت أوجه القصور الكثيرة التى شابت التقنية وعجز هو وزملاؤه عن التغلب عليها مثار حيرته برغم ما كانوا يتمتعون به من معرفة واسعة بالكيمياء. وفى النهاية وصف المشكلة بالصدفة لصديق له كان يعمل فيزيائيًا وهو كيرتشوف Kirchhoff، فأشار عليه الأخير فورًا باستخدام منشور لعرض الطيف بأكمله ومن ثم الحصول على معلومات تفصيلية. وقد كان هذا الاقتراح هو الانفراجة التى قادت إلى ظهور علم السبيكتوجرافيا وفيما بعد علم الكونيات الحديث.

إذا كنت تمارس العصف الذهنى ضمن مجموعة بحثًا عن حل لمشكلة عمل، جرب دعوة إدارة أخرى للانضمام لإدارتك. على سبيل المثال: إذا كنت تعمل فى مجال الإعلان وأردت أن تصمم حملة إعلانية لمنتج جديد، اطلب من العاملين فى قطاع التصنيع الانضمام لجلستك. قسم أفراد الإعلان والتصنيع إلى مجموعتين، واجعل كل مجموعة تمارس العصف الذهنى على حدة، ثم ادمج المجموعتين وأفكارهما.

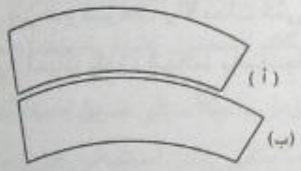
قام الفيزيائيون فى إحدى الجامعات بتجميع مغناطيس ضخم من أجل إجراء مشروع بحثى وكان المغناطيس مصقولاً بدرجة عالية ضمانًا لدقة التجربة. وبالصدفة جذب المغناطيس مسحوق حديد عجز الفيزيائيون عن إزالته دون إتلاف المغناطيس على نحو ما، فطلبوا من المدرسين الآخرين فى اجتماع مشترك لأقسام الكليات طرح أفكارهم واقتراحاتهم، وتوصل مدرس فنون إلى الحل على الفور وهو استخدام الصلصال المستخدم فى نحت التماثيل فى إزالة المسحوق.

الاستراتيجية الخامسة:

وصل ما ليس متصلاً

إذا كانت هناك استراتيجية تفكير معينة تميز العباقرة المبدعين فهى القدرة على صنع تجاورات تحير معظم الناس. سمها قدرة على وصل ما لا يكون متصلاً تمكنهم من رؤية علاقات يعجز الآخرون عن رؤيتها. إن العباقرة يجعلون خيالهم فى حالة حركة باستخدام مثيرات عديمة الصلة ببعضها وإيجاد روابط وصلات بينها وبين موضوعهم.

فى الرسم التوضيحى التالى، يبدو الشكل (ب) أكبر من الشكل (أ)، ولكنه ليس كذلك، فالشكلان متساويان فى الحجم. وإذا قصصت الشكل (أ) فسوف تجد أنه مطابق تمامًا للشكل (ب).



إن وضع القوس الأصغر فى الشكل (أ) بجوار القوس الأكبر فى الشكل (ب) يجعل الشكل العلوى يبدو أصغر، وهكذا يخلق تجاور القوسين صلةً بين الأقواس تغير إدراكنا لحجمها. إننا لا نرى الأقواس (المتساوية فى الحجم) كما هى، بل كما نعتقد أنها كذلك (غير متساوية).

وبالمثل، يمكنك أن تغير أنماط تفكيرك عن طريق ربط أو وصل موضوعك بشىء لا يمت له بصلة. فتباغت هذه الأنماط المختلفة عمليات المعالجة التى تجرى فى مخك وتغير إدراكك لموضوعك. ولنفرض مثلاً أنك تريد التوصل لطريقة جديدة لبيان تواريخ انتهاء الصلاحية على عبوات الأغذية القابلة للتلف وتقوم بإجراء مزاوجة عشوائية بين ذلك

وفصل الخريف. فأوراق الأشجار يتغير لونها فى فصل الخريف، وإيجاد صلة بين "الألوان المتغيرة" وتواريخ انتهاء الصلاحية يولد فكرة "البطاقات الذكية" التى يتغير لونها عندما يتعرض الطعام لدرجات حرارة غير مبرَّدة لفترة طويلة جدًا، فتنبه بذلك المستهلك حتى عندما يكون تاريخ انتهاء الصلاحية المكتوب على العبوة الغذائية مازال بعيدًا. لقد تغيرت فكرتنا عن تواريخ "انتهاء الصلاحية" بسبب ربطها بشىء لا يمت لها بصلة (فصل الخريف)، فأدى ذلك إلى توليد نمط تفكير جديد وفكرة جديدة.

وقد كتب ليوناردو دافنشى عن الكيفية التى كان يوصِّل بها ما ليس متصلاً للحصول على خياله الإبداعى فى دفاتره، متبعًا أسلوب كتابة "سرية" معكوسة علَّمها لنفسه، لا يمكن لغيره أن يفهمها إلا باستخدام مرآة. لقد كان ذلك الأسلوب هو طريقته فى حماية استراتيجية تفكيره من عيون المتطفلين. وذكر ليوناردو فى مذكراته أن بإمكان المرء أن يجد الإلهام لأفكار رائعة إذا ما نظر إلى البقع الموجودة على الحائط، الرماد المتخلف من اشتعال النار، شكل السحب، الأشكال التى تتخذها الجبال والتلال والطين ... إلخ. وكان يتخيل رؤية أشجار، معارك، مناظر طبيعية، أشكال نابضة بالحركة ... إلخ، ثم يستحث خياله بتكوين صلات بين الموضوعات والأحداث التى تخيلها وموضوعه، بل إنه يقول فى مذكراته أنه كان يقوم أحيانًا بقذف الحائط بإسفنجة مشبعة بالطلاء ثم يأخذ فى تأمل البقع اللونية الناتجة.

لقد كانت الاستعارات التى كونها ليوناردو عن طريق إيجاد صلات بين موضوعين لا يمتان بصلة لبعضهما على الإطلاق غايةً فى الإبداع ومعبرة عن خيال خصب واسع. ذات يوم كان يقف عند بئر ولاحظ أن حجرًا ارتطم بالماء فى نفس اللحظة التى انطلق فيها صوت جرس من برج كنيسة مجاورة. ولاحظ أيضًا أن ارتطام الحجر أحدث دوائر أخذت تتسع إلى أن اختفت. ومن خلال التركيز على دوائر الماء وصوت الجرس فى آن واحد، أوجد ليوناردو الصلة التى قادت إلى اكتشافه أن الصوت ينتقل على هيئة "موجات". هذا النوع الرائع من نفاذ البصيرة ما كان له أن يحدث إلا من خلال الصلة التى أوجدها خياله بين الصورة والصوت.

إن مما لا شك فيه هو أن موهبة ليوناردو ومقدرته الخاصة على إيجاد صلات بعيدة الاحتمال تشكل محور عبقريته فى المقارنة بين نظم مختلفة تمامًا، فقد ربط حركة الماء بحركة الشعر البشرى، فأصبح بذلك أول إنسان يصور بدرجة غير عادية من التفصيل الجوانب الدقيقة الكثيرة وغير المنظورة للماء وهو فى حالة حركة. وقد قادت ملاحظات إلى اكتشاف إحدى حقائق الطبيعة التى اصطلح على تسميتها بقانون الاستمرار.

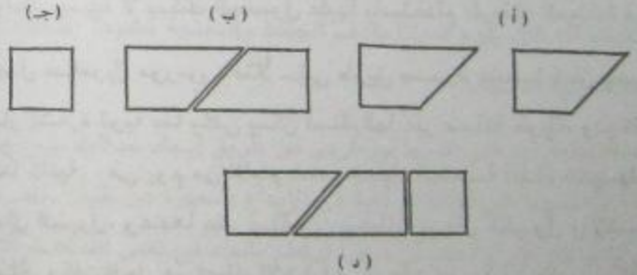
علاوة على ذلك، فقد اكتشف ليوناردو دافنشى أن مخ الإنسان لا يستطيع أن يركز على موضوعين أو فكرتين منفصلتين - مهما بلغت درجة انعدام التماثل بينهما - دون أن يكون صلةً بينهما فى النهاية، فلا يمكن لمدخلين أن يظلا منفصلين فى ذهنك مهما تباعدا عن بعضهما. فى لعبة الراكيت الفردى يتم ربط كرة بحبل متدلٍ من رأس عمود، ويقوم اللاعبون بضرب الكرة حول العمود محاولين لف الحبل حول العمود فوق نقطة معينة. ومن الواضح أن الكرة المقيدة إلى عمود بحبل طويل يمكنهما أن تتحرك فى اتجاهات كثيرة مختلفة، ولكن لا يمكنها أن تنطلق بعيدًا عن العمود، وإذا واصلت ضربها لفترة طويلة بما يكفى فسوف تتمكن فى النهاية من لف الحبل حول العمود. هذا نظام مغلق. وبالمثل إذا ركزت على موضوعين لفترة من الوقت، سترى علاقات وصلات ستولد لديك أفكارًا وخواطر جديدة لا يمكنك الحصول عليها باستخدام طريقتك المعتادة فى التفكير.

لقد وصل صامويل مورس - مثلاً - إلى طريق مسدود عندما كان يحاول معرفة كيفية إصدار إشارة قوية بما يكفى يمكن استقبالها عبر مسافة طويلة، ولم تكن المولدات الأكبر حجمًا كافية. وفى يوم من الأيام شاهد الجياد المتعبة أثناء تبديلها فى إحدى محطات إبدال الخيول، وعندها عقد صلة بين محطات إبدال الخيول والإشارات القوية وحل المشكلة. وكان الحل هو إعطاء الإشارات جرعات دورية من القدرة أثناء انتقالها، ومكَّن ذلك من إرسال الإشارات التلغرافية من ساحل إلى ساحل. أما نيقولا تيسلا فقد أوجد صلةً بين الشمس الغاربة وموتور، وألهمته هذه الصلة التفكير فى جعل المجال المغناطيسى للموتور يدور داخل الموتور مثلما تدور الشمس (من منظورنا)، وقاده ذلك إلى ابتكار الموتور ذا التيار الكهربائى المتناوب (أو المتردد) الذى يعكس اتجاهه عدة مرات فى الثانية الواحدة.

وفى عصر احدث، عقد عالم مواد - فى إطار سعيه لتحسين الفولاذ - صلة بين حيوان أذن البحر البحرى (وهو من الرخويات) والصلب، فقد أثارت حيرته صَدَفة هذا الكائن البحرى المتقزحة اللون والمتصفة بالقوة والصلابة مع ذلك، واكتشف أنها مصنوعة من كربونات الكالسيوم البسيطة - مادة الطباشير وأن نفس المادة يمكن أن يصنع منها سيراميك فائق الصلابة والمتانة. ومن المتوقع أن تستخدم أنواع السيراميك الفائقة الصلابة فى تبطين كباسات السيارات وفى إنتاج أنواع من الفولاذ "تلتئم" ذاتيًا عند تشققها.

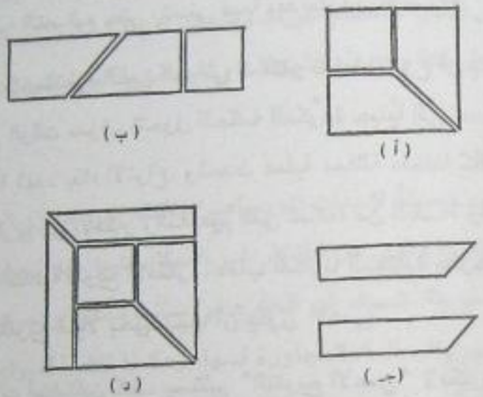
التفكير بشكل لا يمكن التنبؤ به

فى الرسم التوضيحى التالى، يعطى شكلان (أ) إلى شخص مع تعليمات بترتيبهما على هيئة شكل يمكن التعرف عليه ويمكن وصفه لشخص لا يستطيع رؤية الأشكال. ويتم عادة ترتيب الأشكال على هيئة مستطيل (ب). ثم يضاف شكل آخر (جـ) ويطلب من الشخص ترتيب الأشكال الثلاثة على هيئة شكل يمكن التعرف على كنهه، فتكون النتيجة دائمًا مستطيلاً آخر (د).



إن النمط الأول يجعل المستطيل الثانى حتميًا تقريبًا. لقد نشطنا نمط المستطيل، ولهذا فهو يسيطر على تفكيرنا وينتج مستطيلاً آخر يمكن التنبؤ به عند إعطائنا معلومة أخرى. وشكل المربع (انظر (أ) التالى) نسق لا يقل جودة أيضًا، ومع ذلك لا يراه معظم الناس إلا عند الإشارة إليه. ويوضح هذا المثال كيف تسيطر انماط تفكيرنا التقليدية على تفكيرنا وتمنع وصول الأفكار الجديدة والإبداع له.

إن بإمكانك أن تغير أنماطك عن طريق تغيير بؤرة تركيزك والتفكير فى شىء غير ذى صلة. على سبيل المثال: يضاف شكلان إضافيان (جـ). وتؤدى تجزئة الشكل (ب) ودمج مكوناته فى (جـ) إلى ظهور نسق جديد فى (د). لقد نشطت إضافة شىء (جـ) عديم الصلة بالمشكلة الأصلية أنماط تفكير مختلفة والهمتنا التفكير فى المربعات (د). يمكننا الآن أن نعود ونرتب الشكلين الأصليين (ب) على هيئة مربع (أ). وينطبق ذلك تمامًا على التفكير الإبداعى، فلكى تحصل على أفكار مبتكرة، ينبغى عليك أن تنظر لموضوعك بطريقة لا يمكن التنبؤ بها.



إن من المستحيل أن تفكر على نحو لا يمكن التنبؤ به من خلال إمعان النظر لمدة أطول فى نفس الاتجاه، فعندما يكون اهتمامك منصبًا على موضوع، يتم تنشيط عدد قليل من الأنماط بدرجة عالية فى مخك وتسيطر تلك على تفكيرك. هذه الأنماط لا تنتج سوى أفكار يمكن التنبؤ بها مهما حاولت وسعيت حثيثًا. والحقيقة أنك كلما اجتهدت فى المحاولة، كلما صارت نفس الأنماط أقوى، أما إذا غيرت بؤرة تركيزك وفكرت فى شىء لا علاقة له بموضوعك، يتم فى هذه الحالة تنشيط أنماط مختلفة وغير مألوفة. وإذا كان احد هذه الأنماط الأجدد مرتبطًا بأحد الأنماط الأولى، تتكون صلة من شأنها أن تقود إلى اكتشاف فكرة أو خاطر مبتكر يسميه بعض الناس الإلهام "السماوى".

ركز على موضوعك بطريقة مختلفة عن طريق تكوين علاقات بشىء عديم الصلة بموضوعك. فقد قامت شركة دوبونت DuPont بتطوير وتصنيع نسيج نوميكس Nomex

المقاوم للنار، إلا أن بنيته المحكمة حالت دون إمكانية صباغته، ولن يشتريه العملاء المحتملون (من الممكن استخدام النسيج فى تبطين داخل الطائرات) المادة ما لم تتمكن شركة دوبونت من تصنيع نسيج ملون. قام أحد الكيميائيين بالشركة بمقارنة نسيج نوماكس ببئر منجم ذهب - وهو شىء لا علاقة للشركة به. ما الصلة بين "بنية محكمة" و"بئر منجم"؟ يتطلب استخراج المعادن أن يقوم عمال التعدين بحفر حفرة فى الأرض واستخدام دعامات لمنع الحفرة من الانهيار، وبتطوير هذه الفكرة تمكن الكيميائى من التوصل إلى طريقة يمكن من خلالها "دعم" الثقوب المفتوحة فى نسيج نوماكس كيميائيًا أثناء عملية التصنيع حتى يتسنى فيما بعد ملؤها بالأصباغ.

وفى الطبيعة، لا يستطيع الجين الوراثى المفتقر تمامًا للتنوع أن يتكيف مع الظروف المتغيرة، وبمرور الوقت سوف تتحول الحكمة المكوَّدة جينيًا إلى حماقة، ويترتب على ذلك عواقب وخيمة تهدد بقاء الأنواع. وتحدث عملية مماثلة داخلنا كأفراد، فجميعنا لديه رصيد ومخزون ثرى من الأفكار والمفاهيم التى تمكننا من البقاء والازدهار والنجاح، ولكن بدون إتاحة إمكانية تنويع الأفكار، تصاب أفكارنا المعتادة بالركود وتفقد مزاياها. ولكى يكون هذا التنويع فعالاً بحق، يجب أن يكون "أعمى".

وقد تعلم البرت أينشتاين كيف يستثير "التنويع الأعمى" لأفكاره الإبداعية عن طريق السماح لخياله بممارسة اللعب الحر وتوليد صلات وتوليفات جديدة للتداعيات. وتمثلت عبقريته فى القدرة على استعادة صورة ذهنية وعناصر تفكير طواعيةً واستكشاف الصلات بين تلك الصور الذهنية وعناصر التفكير من ناحية وموضوعه من ناحية أخرى. لقد ارتبطت عبقرية أينشتاين بأسلوب معالجته للمعلومات أكثر من ارتباطها بمقدار ما كان لديه من معارف.

وثمة خاصية رئيسية تميز العباقرة المبدعين وهى القدرة على توليد مجموعة من التداعيات والصلات بين موضوعات متباينة، وهذا أمر يصعب على معظمنا القيام به طواعيةً لأننا لم نتعلم كيف نعالج المعلومات بطرق وأساليب إبداعية، فعندما نستخدم خيالنا لتكوين أفكار جديدة، يتم بناء تلك الأفكار بطرق يمكن التنبؤ بها اعتمادًا على خواص فئات ومفاهيم قائمة، فنحن لم نتعلم كيف نعالج المعلومات عن طريق الربط بين

موضوعات ضعيفة الصلة ببعضها من خلال التجربة والخطأ. ويصدق ذلك على المخترعين والفنانين والكتّاب والعلماء والمصممين ورجال الأعمال أو الأفراد العاديين الذين يفكرون فى حياة أفضل.

اساليب

فيما يلى سلسلة من الأساليب الخاصة باستراتيجية تفكير "وصل ما ليس متصلاً" تستهدف مساعدتك على توليد أفكار جديدة لا يمكن التنبؤ بها. وتوفر الأساليب وسيلة لإنتاج تنويع أعمى للأفكار من خلال استخدام مثيرات ومنبهات عديمة الصلة ببعضها مثل الكلمات العشوائية والأشياء العشوائية والصور والمجلات والصحف والألوان والرغبات وأحلام اليقظة.

الكلمات العشوائية

يوفر هذا الأسلوب وسيلةً لإحداث تنويع أعمى للأفكار من خلال استخدام كلمات عشوائية لإنتاج كم متنوع وثرى من الأفكار غير الممكن التنبؤ بها. تخيل إسقاط حجر فى بركة. إنك تشاهد موجة تتحرك إلى الخارج فى سطح مستوٍ. ويحرك الحجر جزيئات الماء فتحرك بدورها جزيئات الماء المجاورة لها، وهكذا تنشأ أمواج من الجزيئات المحرَّكة المرحَّلة بفعل الحجر. ومع ذلك فالأمواج ليست هى جوهر الحجر أو الماء، وكل موجة متميزة وقابلة للقياس، وهكذا ينشأ نمط جديد من الأحداث له حياة خاصة به ومستقلة عن الحجر الذى بدأ الفعل. إنك من خلال إسقاط حجر فى البركة، أحدثت شيئًا لم يكن موجودًا من قبل: موجة.

وبنفس الطريقة، لكى تحصل على أفكار مبتكرة، تحتاج إلى طريقة ما لإيجاد مجموعات جديدة من الأنماط فى عقلك. إنك بحاجة إلى أن يتفاعل نمط واحد مع مجموعة أخرى من الأنماط لينشأ نمط جديد. وتنشئ طريقة "الكلمات العشوائية" مصدرًا يكاد يكون لا متناهٍ من الأنماط الجديدة لتتفاعل مع الأنماط الراسخة فى ذهنك. وتشكل الكلمات العشوائية مصادر ثرية لمادة عقد الصلات. فهى تشبه إسقاط حصوات فى بركة، حيث تثير موجات من التداعيات والصلات والروابط قد يساعدك بعضها على الوصول إلى فكرة إبداعية مفاجئة. وهناك طرق عديدة لاختيار كلمة عشوائية.

قائمة الكلمات العشوائية: يمكنك أن تغمض عينيك وتضع أصبعك عشوائيًا على واحدة من مجموعات الكلمات (تحتوى كل مجموعة على خمس كلمات) المعنونة "كلمات عشوائية" التالية لهذا القسم. والكلمات الموجودة ضمن "كلمات عشوائية" غنية بالصلات والروابط، وسوف تثير كل كلمة كلمات وصورًا ذهنية أخرى متصلة بالكلمة "الخاصة". وما ينبغى عليك ألا تفعله هو قراءة القائمة واختيار الكلمة الأنسب لأغراضك.

السحب العشوائى: مزق قائمة "الكلمات العشوائية" إلى قصاصات صغيرة وضعها فى وعاء زجاجى للأسماك أو صندوق. أضف الكلمات الخاصة بك إلى المجموعة ثم اسحب عشوائيًا كلمات كلما طبقت هذا الأسلوب.

القاموس: بإمكانك استخراج كلمات عشوائية من قاموس عن طريق فتحه والوقوف عند صفحة ما كيفما اتفق وإغماض عينيك ثم وضع إصبعك عشوائيًا على كلمة. وهناك طريقة أخرى وهى التفكير فى رقم صفحة (صفحة 22) ثم التفكير فى موضع الكلمة فى تلك الصفحة (الكلمة العاشرة من أسفل مثلاً). الآن افتح القاموس على صفحة 22 وامض إلى الكلمة العاشرة من أسفل. إذا لم تكن الكلمة اسمًا، واصل قراءة القائمة إلى أن تصل إلى أول اسم.

وارد أخرى: يمكنك استخدام أية موارد أخرى (مجلات، صحف، كتب، دليل الصفحات لصفراء التليفونى ... إلخ). أغمض عينيك وثبت إصبعك.

والآن كيف يمكننا أن نستخدم الكلمات العشوائية فى توليد الأفكار؟ افترض أن لتحدى الذى يواجهك هو تحسين السيارة. وقد كانت مجموعة الكلمات العشوائية التى سحبناها من قائمة "الكلمات العشوائية" دون النظر لها هى:

أنف
أبوللو 13
صابون
زهر الطاولة
منفذ كهربائى

1. **أعد قائمة بالخصائص:** ركز على كلمة واحدة فى كل مرة. ارسم صورة للكلمة لتنشط النصف الأيمن من مخك ثم أعد قائمة بخصائص الكلمات. فكر فى مجموعة متنوعة من الأشياء المرتبطة بكلمتك وسجلها.

   على سبيل المثال: للأنف بعض الخصائص التالية:
   - أشكال وأحجام مختلفة.
   - له فتحتان.
   - يمكن إصلاحه بسهولة فى حالة إصابته بكسر.
   - يوجد شعر بداخله.
   - يتحلل عند الوفاة.

2. **كون صلات:** كون صلة بين كل خاصية والتحدى الذى تعالجه، فعند عقد صلات وروابط بين أشياء بعيدة الصلة ببعضها، يفتح التفكير المجازى - التناظرى دروبًا وسبلاً جديدة للتفكير الإبداعى. سل أسئلة مثل:
   - ما وجه الشبه بين هذه الخاصية ومشكلتى؟
   - ماذا لو كانت مشكلتى ...؟
   - ما أوجه التماثل؟
   - ... تشبه حل مشكلتى لأنها ...؟
   - ما وجه الشبه بين ... وفكرة قد تحل مشكلتى؟

   مثال: ربط خاصية "للأنف فتحتان" بـ "تحسين السيارة" يولد فكرة بناء سيارة لها مصدرا قدرة منفصلان: سيارة تعمل بالبطارية أو القدرة الكهربائية للقيادة فى المدن، وتعمل بالوقود السائل للمسافات الطويلة.

3. **ما الجوهر؟:** ما هو مبدأ أو جوهر كلمتك العشوائية؟ هل يمكنك أن تبنى فكرة حولها؟ على سبيل المثال: قد يكون جوهر الأنف هو "الرائحة". ويوحى عقد صلة بين "الرائحة" و"تحسين السيارة" بفكرة إدماج أنبوبة فى السيارة أثناء صناعتها تكون وظيفتها تنبيه السائق إلى الأعطال من خلال إطلاق روائح متنوعة. فإذا شممت رائحة زهور البرتقال - مثلاً - كان ذلك إشارة إلى أنه قد

حان الوقت لكى تفحص الكوابح أو إذا شممت رائحة القرفة قد يعنى ذلك أن هناك تسربًا ما فى البنزين وهكذا.

اكتب مبدأ أو جوهر كل كلمة عشوائية وكذا خصائصها وسماتها وجوانبها وكون صلات بينها وبين التحدى. وسوف أضرب فيما يلى مثالاً آخر مستمدًا من الكلمة العشوائية "أبوللو 13". لقد استخدم رواد الفضاء آلية LEM كمصدر بديل للطاقة للطوارئ فى الكبسولة الفضائية أبوللو 13 لكى يتمكنوا من العودة إلى الأرض. وقد أدى ربط هذه الفكرة بالسيارة إلى إعادة تصميم محرك السيارة بحيث يمكن استخدامه كمولد طوارئ للمنازل أثناء فترات انقطاع التيار الكهربائى، وبذلك يمكنك أن توصل المنزل بالسيارة بواسطة مقبس.

4. **كون صلات كثيرة:** عند استخدام قائمة "الكلمات العشوائية"، استخدم كل الكلمات الخمس الموجودة فى المجموعة وكون أكبر عدد ممكن من الصلات. اعط نفسك خمس دقائق لتجربة كل كلمة. ومدة خمس دقائق ينبغى أن تكون كافية لاستثارة الأفكار. وسوف تجد أن الصلات والأفكار ستواصل ورودها إلى ذهنك بعد انقضاء هذه الدقائق الخمس بمدة طويلة.

إن من بين السمات المميزة للعباقرة أنهم يكونون بشكل واعٍ صلات وتداعيات (ترابطات) كثيرة بين موضوعات متباينة، وتأتى الاكتشافات التصادفية للعقل المتفتح النشط الباحث شعوريًا عن الصلات والروابط. فلم يكن جيمس واط James Watt أول إنسان يلاحظ تصاعد البخار من قدر الشاى ولكنه كان أول من عقد صلة بين البخار والنقل وأدى به ذلك إلى اختراع المحرك البخارى العالى الضغط. كذلك فإن جورج دى ميسترال George de Mestral لم يكن أول من لاحظ كيفية التصاق أعشاب حقول القمح بالملابس، ولكنه كان أول من عقد صلة بين أعشاب حقول القمح والمشابك (أو المثبتات) واخترع منتج فيلكرو Velcro. واوجد آرثر فراى Arthur Frye بشركة ثرى إم 3M صلة بين المؤشرة (وهى شريطة توضع بين صفحتى كتاب إشارة إلى موضع بعينه) وصمغ مؤقت اخترع أصلاً من أجل لوحات الإعلانات والنشرات الداخلية وابتكر بطاقة Post-it (بوست إت) الذاتية الالتصاق. واوجد مهندس بشركة أى بى إم IBM - أثناء مراقبته

لابنته وهى تلعب بمكعبات بناء - صلة بين المكعبات ولوحات مفاتيح الكمبيوتر، فابتكر لوحة مفاتيح قابلة للطى للحاسبات الآلية المحمولة.

إن بروز أفكار جديدة من خلال الصلات "العشوائية" أو التصادفية يمكن توضيحه من خلال عقد مقارنة بينه وبين مشابك الورق. تخيل أن لديك كومة من مشابك الورق. افتح المشابك قليلاً وضعها معًا فى علبة. إنك إذا قمت بهزها بقوة كافية ولمدة طويلة بما يكفى، سوف تصنع سلسلة. هذه السلسلة تكونت بفعل التفاعل والتشابك التصادفى بين المشابك. ويكون شكل السلسلة غير متوقع دائمًا ومبتكرًا عادةً. وكلما زاد عدد المشابك التى تهزها، كلما ازداد احتمال أن يأتى شكلها جديدًا ومبتكرًا. وما إن يكتمل شكل السلسلة، حتى يصبح بإمكانك تعديلها أو تطويرها كذلك من خلال إزالة بعض المشابك أو إضافة المزيد منها.

إنك كلما كونت المزيد من الصلات، كلما ازدادت فرصة نشوء فكرة مبتكرة. فكر فى شخص يمكنه أن يعالج موضوعين - أ و ب - فى وقت واحد. إن هذا الشخص أمامه فرصة للتفكير فى صلة أو رابطة إبداعية (أ ب)، والشخص المنكب على ثلاثة موضوعات - أ و ب و ج - يحتمل أن يعقد ثلاث صلات: (أ ب) و (أ ج) و (ب ج)، والشخص المنكب على معالجة أربعة موضوعات تكون أمامه فرصة للتوصل لست روابط إبداعية محتملة. ومثل هذا الشخص تتضاعف فرصته فى التفكير فى فكرة إبداعية ست مرات عن الشخص المنكب على معالجة موضوعين وهلم جرا.

الكلمات العشوائية

دكة
مظروف
ممسحة
راديو
مالك عقار

شعاع
سجن
حقيبة
سلسلة
طوربيد

كرة قدم
جسر
حبل
بكرة
إصبع القدم

عقدة
بذرة
عشب
كدمة
مرحاض

خطاف
مغناطيس
إسباجيتى
ديسكو
مسمار صغير

صرُاف
توست
حساء
صبغة الشعر
بيرة

مغرفة
حشرة
وردة
ذبابة
فحم

امرأة
محراث
مرتبة
غروب الشمس
بوابة

خزانة
قميص
جيب
أنبوبة
مطاط

رابطة عنق
حوض غسيل
عدسة ثنائية البؤرة
تليفزيون
چيل ـ O

حذاء
بيضة
لحم
فنجان
مظلة

زبد
مكسرات
غُصن
طائر
سيف

ساعة حائط
طفح جلدى
سيارة
طريق
حديقة حيوان

سرطان
طائرة
قرص دواء
تذكرة
أداة

عين
قدر
خاتم زواج
نبيذ
ضرائب

خطاف
باب
نافذة
سطح
بحيرة

موتور
وحش
كلب
حقل
سلاح

متحف
لوحة فنية
رمل
قائمة طعام
فهرس

مطرقة
دائرة
إبرة
خرقة
دخان

خنزير
معزقة
فأر
إناء للطهى
جندول

آلة كمان
حلوى
مزراب
كمبيوتر
طلاء

حمض
طابع
خنفساء
شمس
صيف

كتاب
منفضة رماد السجائر
ولاعة
ردف
فأر

حكَم
سماء
محيط
فلفل
صمام

جوز هند
تليفون
مطر متجمد
رسم نقدى
مفكرة

رجل
صمغ
ماء
زجاجة
مصباح نيون

ثلج
تراب
إنجيل
طبلة
ضباب

ملصق
ممر فى طائرة
حليب
حصان
مد أو جذر

مثلث
ثروموستات
ماسورة
أخطبوط
دخان

قاموس
ملف
ردهة
سُحُب
بركان

حقيبة سفر
سمكة
مصباح
مكتبة
جامعة

نقود
مجلة
مفك
جهاز فيديو
إستريو

لحم الغداء
خمر
طيار
أحمر شفاه
كافيار

صلصال
خبير تذوق
شواء
حرارة
ليموزين

عشاء
بطاقة
معمل
ورق صنفرة
وتد ـ خابور

نقطة ارتكاز
شواية
علبة صغيرة
مدخنة
سيخ دوار

حبر
مصارف
موس
شاى
قطّارة للعين

عطر
لثّة
جبن
لهب
فاكهة

حفلة سمر
ألعاب نارية
طماطم
لسان
كسر

مزولة
سنجاب
شارب
أرغن
ضرس

نفايات سامة
قهوة
رماد
جمل
تنص

ممثل
شخص مشرد
ملكة
فنان
عاصفة

لحم خنزير
طريق سريع
ملابس داخلية
قطع حلوى بالسكر
فقاعة

بطيخ
كريسماس
سياسى
سمان
كرة يد

جيتو
امرأة مشردة
شبح
رياضى
قطيع

ساحة انتظار سيارات
رئة
خطبة
رياضة
حرب

هندى
حية
ثعلب
سرطان البحر
شيطان

فرد فى كورس
حيوان اليف
صبغة شعر
ممحاة
مايوه بيكينى

إيه كيه ـ 47
حلقات محمرة بالسكر
أم
فول سودانى
رقصة

فلوت
قضيب
دستور
منديل يد
مفتاح

وجبة منتصف النهار
قوارب
مرايا
نبات شائك
رحل

بالونة
صلصلة
حب شباب
كريستال
جمبرى

وادى ضيق
بطاقات
زرار
سترة شغب
فيلم

اغنية
كونجرس
سهم
عسل
حمام

جائزة
الأبراج الفلكية
ديك رومى
أمواج متكسرة
ثلاجة

سلة مهملات
ساعة معصم
راية
خوذة
صبّار

جيش
لفت
طوبة
عاهرة
كاتشاب

مدرج فى مطار
طائر الفلامينجو
شرطة
البيت الأبيض
حمم بركانية

منزل إسكيمو
حوض
مسطرة
بدوى
نفق

تنين
سلحفاة
عشب بحرى
جلاش
طين

راعى بقر
فندق
فراشة
مكعب
أشعة إكس

متفجرات
ماسة
جمل
ورقة شجر
قطار

غابة مطيرة
جزيرة
شروق الشمس
بلاستيك
هندوسى

كتلة
حلقة مفقودة
عرق
شاحنة
راهب

دودة
كوكب
أوبرا
حرباء
نتوء صغير

زيتونة
خريطة
كوبون
رغوة
نزف أنفى

جرس الباب
بلية ـ رخام مرمر
أنشوطة
مضخة
حكم

شبكة
شمعة
آلة بانجو
آكل النمل
خيمة

صابونة
زهر طاولة
منفذ كهربائى
أنف
أبوللو 13

عربة
عدسة مكبرة
سلك
حوض سفن
صخرة

قطر (عيش الغراب)
بنزين
موسيقى
عطلة
مطر

سمك قرش
بصل
جراح
عصير ليمون
سندرة

جنازة
ترس
سجادة
قافز بالمظلة
عصير عنب

مؤشرة فى كتاب
شعلة
قبر
علبة معدنية
ذهب

رأس
المشيرة(كمبيوتر)
إطار سيارة
درج
جورب

هوكى
سمك الإنقليس
صاروخ
عبّارة
قمامة

مدفأة
مقعد
حقيبة تحمل على الظهر
سيرك
نملة

سلمون
ملابس تحتية
حفاظ أطفال
رئة
ميكروفون

أذن
فول
مقبس
وطواط
جزازة العشب

تاكسى
حمار وحشى
مصعد كهربائى
سلالم
فرع شجرة

هرم
قبة
كنيسة صغيرة
رعد
جرّار

ماسك
مفتاح ربط
عجيزة
برمجيات
نجمة

ثقّالة الورق
شبكة
بندقية
مشبك ورق
إنى كيه جى

أخدود
مساند الكتب
ذبابة
أساور القمصان
حزام

سلم متحرك
حافلة
لعبة
شعرة
طوق مطاطى

فهد
ذبابة النار
دبور
قمر
طحالب

تاج
لجام
بصمة الإصبع
غوريللا
يود

ناسخة
مكتب
هزّازة
قرط
دش

قرميد
بيانو
خط السماء
جدول ماء
جليد

بركة ماء
حلم
قلم رصاص
شريحة لحم
قالب

دب الباندا
معدة
فرشاة
غدة
أمعاء

مربى
فضة
ميكروسكوب
ظفر
مكبس

منصة
عصير برتقال
قبعة
طائرة نفاثة
صودا

الأحياء
بقرة
ضمادة
نتيجة
آلة حاسبة

بوصلة
وشم
عزل
سيقان
قمح

سمكة نهرية
معرض
هولوكوست
ضريبة
حَمل

قس
طبيب
ملح
فم
أفق

إشارة التوقف
اعتراف
روليت
سفينة فضاء
قاضى

كعكة
سياج
فرشاة أسنان
قوس قزح
شقة

خبز
ورق
صودا
تامين
علم مثلث

شطرنج
يخنى
نادل
أوزة
شطيرة

جاموسة
طائرة ورقية
طوق
رامى سهام
صياد

غسيل
علبة أدوات
العصى الصينية
رداء الحمام
ضمير

طفل
صقر
زى رسمى
جنة
مخ

باراشوت
بودنج
بقدونس
قرد
رصيف

أحذية رياضية
مقعد
ماسورة تصريف
سوستة
إعلانات

باليه
بندقية رش
قاذورات
قشدة
جلد

طباشيرة
مائدة رهانات
جرة
إسورة
قمر صناعى

سمك المنوة
مجتمع
امتحان
سفر التكوين
قشرة

فودكا
انتحار
خادمة
مشط
صورة

صديرى
كابوريا
ياناصيب
ماكينة جمع التبن
جندى

ملعقة
أرجوحة
زلاجات
ستارة
شمع

حذاء طويل
طائرة مروحية
سنارة
أرز
بركة

خطيئة
ظل
خلايا
يد
جنس

إطار
سيارة جيب
ساعة رولكس
صندوق بريد
شامبو

مكتب
قلادة
ضوء ومضى
معلم أثرى
سد

خرطوم
جولف
ثروة
فكة
أطلس

رياح
ممثل كوميدى
أسطوانة
ممسحة للأرجل
فولكس واجن

نار
قصيدة
دماء
قلعة
علم النفس

ثريا
قضبان
بوق
ناطحة سحاب
خط السماء

مدرس
بنك
الصين
مروحة
عجلة القيادة

دليل التليفون
اغلال
فراغ
قاعة المحكمة
رقائق

سفارى
برق
منحوتة
لوح
لوحة مفاتيح

الكأس المقدسة
رمز
الكون
مخزن تبن
صليب

قلنسوة
كرتون
سكر
ثقاب
صامولة

حرير
زلزال
سوبر ماركت
مقود كلب
كيس شاى

عصابة للعينين
أسنان
زهور
حوت
شيكولاتة

تين
قطب
ساحل المحيط
بيت فى المدينة
ملاك

تقاطع
اب او أم
مسودة زرقاء
غابة
كوخ الهنود الحمر

نجار
طبق فنجان
برودواى
جهاز تحكم
عن بعد

عظمة
معجنات
مسرح
سارية
كابينة

عباءة
رولمان بلى
قفل
إرهابى
غسالة الأطباق

تمرين
برتقالة
تبغ
خرافة
رحلة

الجبل الجليدى
قوقع
دغل
قمرة القيادة
شراب

قفاز الملاكمة
شرك
جينز
هوائى
قلم طباشير او شمع

منظف مواسير
شريط
قلم
مبراة أقلام
بطارية

ميدالية
نافورة
ظفر إصبع
لحية
طالب

مبيض
حبل
كماشات
ساحر
صنبور

حامل لوحات
فيضان
صرصور
مقلاة
حلق الشعر قصيرًا

شخصية مشهورة
جلد
رقائق الجليد
سلطة
سيناتور

عجلة
مراوة
اوركسترا
حمالات
صديرية للثديين

إبهام
سلة
حافظة نقود
قوس
قناع

عامل البناء
مجوهرات
دورة فى سباق
سترة
فرقة موسيقية

جحيم
معجزة
نخلة
كورال
سجق

قنبلة
مطار
دقيق الذرة
سيقان الذرة
سماد عضوى

جرار
شمعدان
صحيفة
سكرتيرة
رجل بيع

مبنى ضخم
شاشة
فازة
بدروم
شعار

صقيع
حزام
موقد
فندق
حلمة الثدى

تفاهات
قشرة الرغيف
واحة
جدول ماء
رهينة

بوق
قمع
درجة حرارة
مدفع قذائف
سباق رالى

ورق حائط
برج
مطبخ
مكبر صوت
حديقة

جذع الإنسان
مخلل
حمامة
سوط
نسالة

سيجار
ساعة الجد
فندق عائم
مسرح
منظار ثنائى العينين

قشرة الشعر
ضلع
بانكيك
مادة مخدرة
ضفدعة

تاجر
صندوق
صفصافة
عصى
مقصف

جنرال
حاجب
فصل
كتالوج
سنكى بندقية
كرة لحم
شريط
كفن
مرج
إعصار
جمهور
فراء
عصير
بوفيه
زوج
طيار
مخفوق اللبن
عربة تجر باليد
مستوى
عمة أو خالة
قرع
بوليستر
وسادة
دقيقة
منظمة الجيش الأيرلندى IRA

جزار
حجرة طعام صغيرة
سرير
دولار
أستاذ
شفاه
بطيخ
ركبة
مستنقع
فرن
بكتيريا
روح
ساونا
احتكار
قالب
دمل
بيتزا
بلكونة
شيوعى
سياج من الشجيرات
مكتب
عصا المايسترو
شكل بيانى
مضخم الصوت
خط

حبوب
قطن
نشرة تعريف
تمثيل صامت
كوع
لعبة البنجو
اعشاب
ورق
أستديو
رقعة
مراهق
أصفاد اليد
شطرنج
سقالة
لعب المفكرين
معجم مرادفات
ورشة عمل
كعكة الجبن
عصابة
رف
بطاطس
لحم بقرى
أرضية
مخزن حبوب
درفيل

حاملة طائرات
غواصة
شعب مرجانى
كازينو
ثورة
صولجان
فرشاة
قارب قطر
سندات
قفاز
قاذفة قنابل
كتاب دراسى
حد
مريمية
ألومنيوم
برقوق
كوتشينة
صلصلة اللحم
مهاد
شعر
وكالة المخابرات الامريكية CIA
بعوضة
كرز
الحية ذات الجرس
ساكسفون

قوس
الرضفة
حساء الخضر الروسى
معطف مطر
فجر
شعر مستعار
مزيل رائحة العرق
أخبار
عرض
إنترنت
مصراع النافذة
دبوس مشبك
شحنة
ليمون
رباط الجورب
عارى
محاكمة
مسافر
كسر
سجق
قاعة استماع
مؤقت
شبت
فلين
واقى ذكرى

محرك بخارى
جرف
غرزة
ورم
منطقة
نمر
فريق
مادة خام
سماعة للأذن
طريق سريع
حبة خردل
رمز
شعار
الأمم المتحدة
قواعد اللغة
صائد رءوس
اعواد ثقاب
دهن
أرنب
بطة
ميكروويف
وحيد القرن
حلوى الخطمى
مفك المسامير
شعاع

مكتب
علم النفس
عيد الفصح
ندبة
راقص
نسيم
بطاقة بريدية
بنجر
صورة فوتوغرافية
فروة الرأس
سماد
عيد
سيجار
زينة
مرض
كلمات
خرطوشة
قزم
مكوك
دي سى 10
سكالوب
كوسة
سباك
سحلية
مسئول رسمى

بطل
خوف
همبرجر
رعاية
فازلين
حرق الموتى
شبكة
مخطوطة
مرساة
قنبيط
خشخاش
فجل أحمر
مجموعة
مسلسل هزلى
سبانخ
نشرة
برقوق
شيك
لعبة الداما
طاهى
قشرة البيضة
هارب
سكين كبيرة
هاواى
بعثة سلام

وسائل الإعلام
ضحك
ناظر المدرسة
سيناريو
عقد
صلاة
طائفة
عُشر دولار
إنسان آلى
مهندس
ربح سهم
مستشفى
خزان
سونار
سردين
حرائق غابات
الجريس (عشب)
فينيل
كوابح
تجويف
فانوس
كبريت
تمساح
ثعبان الكوبرا
أعشاب البرك

تنبؤ
شبكة
سمك رنجة
محارب
أمور السحر والتنجيم
قطران
نبات القيقب
قاعة دراسة
البابا
إحصائى
تجليد
جرب
بوليس سرى
إنجلترا
لقمة القاضى
صور خليعة
أجور
إجازة
قرص تليفون
ردم
زرافة
مزرعة
طائر جارح
ياقوت
اتحاد

مهد طفل صغير
أبجدية
خس
الرِّئة
فرشاة رسم
الألعاب الأوليمبية
سمك التروت
مقص
كثبان رملية
جبهة
كبد
درع
وقود
اليابان
لعبة لاكروس
ببغاء
مسجد
كروم
تليسكوب
ذهب
نعامة
غائط
خيمة
جاز
حامض نووى

ديناميت
شعاع
ناقلة بترول عملاقة
قبة رصد النجوم
حيوان شيتا
القدس
كاتم الصوت
سيرة ذاتية
حفرة فى الطريق
قنديل البحر

الأشياء العشوائية

تمامًا مثلما يجرى الماء فوق المنحدرات ويستقر فى التجاويف وقيعان الأنهار، تتدفق المعلومات خلال قنوات تفكيرك المعتاد وتزيد من خلال هذا التدفق فى حد ذاته احتمال تولد نفس الأفكار القديمة. أما إذا أقمت متعمدًا سدًا على القنوات القديمة، فإنك بذلك تجبر المعلومات على التحول عن مجراها الأصلى إلى أنماط تدفق جديدة وأفضل. وثمة طريقة أخرى لإقامة سد عبر مجرى القنوات القديمة وشق أخرى جديدة فى عقلك وهى عقد صلات بين موضوعك وأشياء عشوائية.

هذا ما حدث لجيمس كروكر James Crocker المهندس بوكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) NASA حينما تعطل تليسكوب هابل Hubble مسببًا إحراجًا لوكالة ناسا. وبينما كان جيمس كرور يأخذ دشًا فى غرفته بأحد الفنادق الألمانية، أخذ يفكر فى كارثة هابل وينظر إلى رأس الدش الذى كان من الممكن إطالته وفقًا لارتفاع رأس مستخدمه. عندئذ ربط بين رأس الدش ومشكلة هابل وابتكر فكرة وضع مرايا تصحيحية فوق أذرع آلية يمكن أن تمتد إلى داخل التليسكوب وتنضبط حسب الوضع الصحيح. وقد حولت فكرته تليسكوب هابل من كارثة إلى نصر لوكالة ناسا.

وفيما يلى قواعد إرشادية لعقد صلات وروابط مع أشياء عشوائية:

1. اعد قائمة مكونة من خمسة أشياء عديمة الصلة بالمشكلة. تخيل أنك موجود بمعهد سميثسونيان، متحف علمى، متحف للتاريخ الطبيعى، البيت الأبيض، فرنسا، طائرة أو فى مكان آخر شيق. اكتب قائمة بالأشياء التى تستهويك.
2. اختر الشىء الأول وصف ما يرد إلى ذهنك. اكتب كلمة أو عبارة واحدة فقط، وارسم صورة لإعمال نصف مخك الأيمن.
3. ادرسه واكتب قائمة بكل خصائصه الوصفية (أجزاء محددة، علاقات، وظيفته، جوهره ... إلخ).
4. افحص كل خاصية واستخدمها كمثير للأفكار عن طريق عقد صلات بين الخصائص والتحدى الذى أمامك.
5. واصل هذه العملية مع كل خصائص الشىء.
6. جرب طرقًا مختلفة لربط الخصائص بمشكلتك.
7. اختر شيئًا آخر وكرر العملية.
8. افحص جميع الأفكار واختر منها ما يبدو مبشرًا إلى أقصى درجة.

النزهات الفكرية سيرًا على الأقدام

كان جان جاك روسو Jean-Jacques Rousseau الفيلسوف الفرنسى المشهور يحصل على أفضل ما يجود به عقله من فكر أثناء النزهات التى كان يقوم بها بمفرده سيرًا على القدمين. وبالمثال كان يوهان ولفانج فون جوتة Johann Wolfgang von Goethe يخرج فى نزهة سيرًا على قدميه كلما شعر أنه بحاجة إلى التفكير وإنتاج أفكار جديدة. أما سيجموند فرويد فقد توصل أثناء نزهاته الطويلة فى جبال بريختسجادين Berchtesgaden إلى بناء اللاشعور وقبل الشعور والشعور الذى صار أساس علم النفس فى القرن العشرين منذ ذلك الحين. والحقيقة أنه أخبر صديقه المقرب ويلهيلم فليس Wilhelm Fliess - وكان طبيبًا فى برلين - أن كتابه "تفسير الأحلام" *The Interpretation of Dreams*

كان نتاجًا لتأثير إحدى نزهاته الطويلة سيرًا على القدمين خلال طريق مستتر عن الأنظار فى غابة مظلمة تنفتح فى نهايتها على منظر سهل منبسط. لقد أدى قيام هؤلاء الرجال بالتنزه سيرًا على القدمين إلى إنعاش تفكيرهم واستثارته.

بدلاً من تخيل أشياء، قم بنزهة على قدميك حول منزلك أو مكان عملك والأماكن المحيطة به. عد بأربعة أو خمسة أشياء (أو بقائمة من الأشياء) التى أثارت اهتمامك أثناء نزهتك. (على سبيل المثال: أطفال ينطون الحبل، حصاة، كيس من قطع الحلوى المغلفة بالسكر، نافورة، وهكذا). ادرس الأشياء واكتب قائمة بخصائصها، ثم مارس العصف الذهنى بحثًا عن الأفكار باستخدام الخطوات التى ذكرناها تحت عنوان "الأشياء العشوائية".

وإذا كنت تمارس العصف الذهنى ضمن مجموعة، اطلب من كل شخص أن يخرج فى "نزهة فكرية سيرًا على قدميه" ويعود بأربعة أو خمسة أشياء (أو بقائمة). اطلب من كل مشارك أن يُعد فى صمت قائمة بالخصائص وأن يبنى أفكارًا حول الخصائص. وتقوم المجموعة عندئذ بالاشتراك فى الأفكار ثم تطويرها وتوسيعها فى صورة عدد أكبر من الأفكار.

قبل شهور مضت، كانت مجموعة من المهندسين تبحث عن طرق آمنة وكفء لإزالة الجليد المتراكم على أسلاك القدرة الكهربائية بفعل العواصف الثلجية، ولكنهم وصلوا إلى طريق مسدود فى محاولاتهم، فقرروا الخروج فى "نزهة فكرية سيرًا على الأقدام" حول الفندق. وعاد أحد المهندسين حاملاً برطمان عسل نحل اشتراه من متجر هدايا. واقترح وضع برطمانات عسل فوق كل عمود كهرباء، قائلاً إن ذلك سيجذب الدببة فتحاول تسلق الأعمدة للحصول على العسل، فتتارجح الأعمدة تحت ثقل أجسامها وينفصل الثلج عن أسلاك الكهرباء. وقد قادهم التفكير فى مبدأ الاهتزاز إلى التوصل إلى فكرة جعل طائرات مروحية تحلق فوق الأسلاك، فيؤدى ذلك إلى اهتزاز الثلوج وانفصالها عن خطوط القدرة الكهربائية.

بنك الأفكار

قال ماكس بلانك Max Planck مؤسس علم الفيزياء الكمية إن الأفكار الجديدة لا تتولد بالاستدلال ولكن من خلال التخيل الإبداعى الذى يمكن المرء من صنع تداعيات وترابطات غير عادية. عود نفسك على جمع وتخزين أشياء مثيرة للاهتمام واستخدام هذه الأشياء فى استثارة خيالك. احتفظ بعلبة أو صندوق (علبة بن، صندوق أحذية، درج مكتب، حافظة ملفات ... إلخ) وجمِّع فيها إعلانات، عبارات أو أقوال مقتبسة، مقالات، تصميمات، أفكارًا، أسئلة، رسومًا كاريكاتيرية، صورًا، رسومًا عابثة (التى يتسلى برسمها المرء أثناء تفكيره فى شىء آخر)، قصائد شعرية، كلمات شيقة، وغيرها من الأشياء المثيرة للاهتمام أو الفضول التى قد تثير أفكارًا إضافية من خلال التداعى.

وحينما تعكف على معالجة تحدٍ ما، هز العلبة واسحب شيئًا منها بصورة عشوائية وانظر ما الصلات والروابط والتداعياتِ التى يمكنك أن تكتشفها بين ذلك الشىء وموضوعك. افترض أنك تريد تحسين منشأتك ورسمت صورة للحمض النووى DNA. ما الصلة بين الحمض النووى DNA ـ وهو عبارة عن حمض نووى يحمل معلومات جينية فى الخلية ـ ومنشأة أعمال؟ قد يقوم المرء ـ مثلاً ـ بتدوين قيم وأهداف المنشأة فى صورة قانون تنظيمى لـ DNA مضغوط بشدة إلى الحد الذى يجعله شبيهًا بمعادلة رياضية، ويُلزم المنظمة وأفرادها بقيم وقواعد عمل موضوعة محددة.

أشار المؤلف الأمريكى ف. سكوت فيتزجيرالد F. Scott Fitzgerald يومًا إلى أنه حقق أفكاره واستبصاراته من خلال الاحتفاظ فى رأسه بموضوعين أو فكرتين غير متماثلتين فى وقت واحد. هذا التناقض الناتج من أوجه التباين خلق حالة من التوتر فى داخله، ألهمته التغلب على التناقض من خلال فكرة إبداعية أو بصيرة نافذة. وهذا هو المبدأ الذى يقوم عليه "بنك الأفكار". فعندما تسحب موضوعين متباينين (مثيرات عشوائية) من البنك، ستشعر برغبة غريزية فى التغلب على التناقضات عن طريق عقد صلات وروابط بين الاثنين، وتولد هذه الصلات بدورها أفكارًا جديدة. وتمثل الصحف والمجلات مصادر أخرى للمثيرات العشوائية.

الصحف والمجلات

تشكل الصحف والمجلات مصادر ممتازة للمثيرات والمنبهات العشوائية يمكن استخدامها فى توليد أفكار جديدة. التقط صحيفتك أو مجلتك المفضلة وطالع واحدًا من الأقسام التالية:

- الإعلانات المبوبة
- الصفحة الأولى
- المقالات الافتتاحية
- الرياضة
- مسلسلات هزلية
- مال وأعمال
- الفنون
- الموضة والأزياء

نح المشكلة جانبًا وانسها أثناء تصفحك الصحيفة أو المجلة. أعد قائمة بالعبارات أو الصور أو الأشياء الأخرى التى تشد انتباهك أثناء التصفح ولا علاقة لها بالمشكلة. اختر قسمًا آخر. استمر فى التصفح وإعداد القوائم إلى أن تصبح لديك قائمة من 5–10 بنود شيقة. صل مشكلتك بأحد بنود قائمتك للحصول على أفكار جديدة.

اختر عشوائيًا مجلة واختر مقالاً واقرأه بغض النظر عن مدى وثاقة صلة المقال بالتحدى الذى يواجهك، ثم كون صلات وروابط بين موضوع المقال والتحدى الذى أمامك من خلال التفكير بشكل مجازى. سل نفسك: "ما أوجه الشبه والتماثل بين هذا المقال ومشكلتى؟" " ما الصلات والروابط التى يمكننى أن أعقدها؟" "ما الأسئلة الجديدة التى يوحى بها؟" "ما الذى يشبه حلاً لمشكلتى فى هذا المقال؟".

احتاج مهندس إلى وضع مولد كبير فى منطقة محفورة. والطريقة المعتادة للقيام بذلك هى استخدام ونش ثقيل يتكلف استئجاره 5 آلاف دولار. مارس المهندس العصف الذهنى بحثًا عن طريقة بديلة لنقل المولد، أملاً فى توفير ذلك المبلغ. وأثناء تصفحه مجلة سياسية، قرأ عن سكان الإسكيمو ومنازلهم المشيدة من الجليد، فربط بين المقال ومشكلته وتفتق ذهنه عن حل مبتكر، قام وفقًا له بنقل قوالب من الثلج بواسطة شاحنات ووضعها فى المنطقة المحفورة. بعد ذلك دفع المولد فوق الثلج وعندما ذاب الثلج، استقر المولد فى الموقع على خير ما يرام. إن فرص التقاط المجلة وتصفحها حتى الوصول إلى مقال الإسكيمو تشبه قليلاً ممارسة لعبة معتمدة تمامًا على الحظ.

تخيل أنك دعيت للعب الروليت بنقود شخص آخر، وأن باستطاعتك أن تحتفظ بما تفوز به من نقود. أما الخسائر فسوف يتولى شخص آخر تسديدها نيابة عنك.. إنها بذلك تصبح لعبة حظ لا يمكنك أن تخسر فيها. صحيح أنه لا يمكنك أبدًا أن تكون واثقًا من الفوز عند وضع أى رهان معين، ولكنك تعلم أنك إذا واصلت اللعب مدة طويلة بما يكفى، فسوف تفوز إن عاجلاً أو آجلاً. أغلب الظن أنك ستلعب أكبر عدد ممكن من المرات برغم ما يكتنف اللعبة من عدم قدرة على التنبؤ بنتيجتها.. ستلعب أكبر عدد ممكن من المرات لتزيد من فرصتك فى الفوز.

وباستخدام هذا النموذج، من الممكن أن تتعرف على ما يمكن عمله بشأن الربط العشوائى بين موضوعات لا تمت بصلة لبعضها. الخطوة الأولى هى أن تدرك أن اتباع استراتيجية التفكير هذه أمرٌ ممكن. أما الخطوة الثانية فهى أن تعرف كيف تطبقها، وتتمثل الخطوة الثالثة فى استخدام هذه الاستراتيجية أكبر عدد ممكن من المرات والتخلص من أية معوقات تعرقل استخدامك لها. وكلما زاد عدد مرات استخدامك لها وتنوعت وتباينت أساليب استخدامك، كلما زدت من فرصك فى التوصل لأفكار مبتكرة وحلول إبداعية للمشكلات.

باستطاعتك أن تصل أى شىء

اكتشف علماء النفس أنك إذا وضعت مجموعة من الأشخاص فى غرفة بها مصابيح إضاءة موصلة على نحو يجعل لها وميضًا متقطعًا بشكل عشوائى، فإنهم سرعان ما يميزون ما يعتقدون أنها أنماط أو نظريات للتنبؤ بالمصباح الوامض التالى. إننا نخترع فى عقولنا نظمًا محكمة ومتقنة لابتكار أنماط لتكوين الصلات والروابط.

قم بتجربة. اختر ثمانى كلمات عشوائية وأعط القائمة لشخص ما أو لمجموعة صغيرة (على سبيل المثال: "إناء زهور"، "طفل رضيع"، "كوب زجاجى"، "جندب" "براد قهوة"، "صندوق"، "توست" و"جراج"). اطلب منهم تقسيم الكلمات إلى مجموعتين دون تقديم مبرر منطقى للتقسيم. ستكتشف أن الأفراد سيتوصلون إلى بعض التصنيفات الإبداعية للغاية. سوف يجمعونها وفقًا "للكلمات المحتوية على الحرف واو"، "أشياء تلمس الماء"، "أشياء مصنوعة فى مصانع" وهكذا.. لا يقول أحدٌ أبدًا أنه لا توجد هناك صلة أو رابطة، فهم يخترعونها. إن عقولنا عبارة عن آلات مذهلة لصنع الصلات والروابط والتعرف عليها.

أصبح الفنان السريالى ماكس إرنست Max Ernst مفتونًا بالأشكال العشوائية التى شاهدها فى الأرضيات الخشبية، فطور تقنية يقوم بواسطتها بوضع ورقة على الخشب ودعكها بجرافيت (رصاص أسود) لينتج رسمٌ استشفافى (أى عن طريق الشف) كان يحوله فى بعض الأحيان إلى لوحة فنية. وقد أوحى أسلوبه المتمثل فى تحويل أنماط وأشكال الخشب العشوائية إلى فن لفنانين سرياليين آخرين باستخدام أشكال وأنماط أخرى من الطبيعة وتحويلها إلى قطع فنية ذات مغزى.

إنك عندما تعقد صلة بين موضوعين عديمى الصلة ببعضهما، يهب خيالك ليسد الثغرات ويكسب هذه الصلة معنى منطقيًا. ولنفرض مثلاً أنك تشاهد ممثلاً صامتًا يجسد شخصية رجل يصطحب كلبه فى نزهة. إن ذراع الممثل الصامت تكون ممدودة كما لو كان الرجل ممسكًا مقود الكلب، ومع تحرك ذراع الممثل الصامت إلى الخلف وإلى الأمام، "تشاهد" بعين الخيال الكلب وهو يجذب المقود ليتشمم هذا الشىء أو ذاك. إن الكلب والمقود يصبحان الأجزاء الأكثر حقيقية فى المشهد رغم أنه لا يوجد كلب أو مقود. وبنفس الطريقة، عندما تعقد صلات بين موضوعك وشىء ما لا يمت له بأى صلة، يقوم خيالك بسد الثغرات لخلق أفكار جديدة، ويُنتج هذا الاستعداد لاستخدام خيالك لسد الفجوات والثغرات الفكرة التى لا يمكن التنبؤ بها، وهذا هو السبب فى زعم أينشتاين أن الخيال (أو التخيل) أهم من المعرفة، وهو أيضًا السبب الذى جعل سيجموند فرويد يستخدم جرعة صحية من الخيال و"الإبداع الحر" فى عمله التفسيرى.

عندما توفى والد فرويد، قام بإغماض عينيه حسبما كانت التقاليد والأعراف السائدة فى ذلك الوقت توجب عليه كابن يهودى. وفكر فرويد طويلاً فى إغماض عينى أبيه وما يمكن أن يعنيه ذلك. وتذكر كتابًا كان قد قرأه ذات مرة عن أسطورة الملك أوديب التى تحكى قصة رجل اقتلع عينيه، ثم عقد فى خياله صلة بين فعل "إغماض العينين" ونظرياته عن الكبت النفسى. وخلال شهور قلائل توصل إلى نظرية جديدة عن التخيل الجنسى المكبوت اصطلح على تسميتها عقدة أوديب، تفترض أن الناس يكبتون رغبات جنسية تجاه أحد الأبوين وكراهية تجاه الآخر. وقد جاء هذا الاستبصار بمثابة تتويج لمسيرته البحثية فى ميدان علم النفس فى ذلك الوقت.

لقد كان ما فعله فرويد عندما توفى والده مصدر إلهام لاتجاه فكرى جديد تمامًا قاد إلى طرح واحدة من أشهر نظرياته، وسمح له خياله بتكوين صلة بين فعل إغماض العينين ونظرية التحليل النفسى. وإذا قررت أنك تنوى إيلاء اهتمام بمثير عشوائى ما، يمكنك أن تكون صلات وروابط بين أى شىء وموضوعك. وبوسعك أن تختار لونًا - وليكن اللون الأزرق مثلاً - ثم تسير حول القائمة وتعدد كل الأشياء الزرقاء التى تشاهدها خلال الدقائق القليلة التالية (السماء، حائط، تليفون، قلم، قميص، ... إلخ). بعد ذلك أعد قائمة بالخصائص واعقد صلات. أو يمكنك أن تختار شكلاً ما - وليكن دائرة مثلاً - وتركز على الأشياء المستديرة التى تراها، أو يمكنك أن تكون صلات بين حواسك الخمس وموضوعك.

الحواس الخمس

لقد استشعر علماء النفس طويلاً وجود رابطة بين الحواس والإبداع، وتعامل الفنانون والشعراء - على وجه الخصوص - مع وحدة الحواس باعتبارها من المسلمات. فكر فى أى شاعر، وستكتشف أن الاستثارة المجازية لإحدى الحواس تحدث استجابة معينة. فقد يُحدث وصف صوت ما - مثلاً - انفعالاً معينًا يعطى القصيدة الشعرية معنى. بعد توليد الأفكار، جرب استخدام حواسك الخمس لتوليد احتمالات جديدة. إن التركيز على حواسنا يأخذنا بعيدًا عن المسار (أو المجرى) الرئيسى لتفكيرنا ويضعنا على مسارات جانبية تفضى فى بعض الأحيان إلى خواطر وأفكار مبتكرة. وفيما يلى قواعد إرشادية للقيام بهذا التمرين.

1. اكتب حواسك الخمس: الإبصار، الشم، التذوق، اللمس والسمع.
2. اختر واحدة من أفكارك وأعقد صلة بين الفكرة وكل واحدة من الحواس الخمس. افترض مثلاً أنك تحاول خفض معدل ترك الموظفين لمنشآتك وكانت إحدى أفكارك تحقيق درجة أكبر من انخراط الموظفين واندماجهم فى وظائفهم. طبق الحواس الخمس على الفكرة لتوسيع آفاق تفكيرك. على سبيل المثال:

الإبصار: أحدث مزيدًا من النشاط. اجعل الأفراد يجتمعون فى صورة مجموعات صغيرة. وفر أبوابًا مفتوحة ومناطق مفتوحة بما يسمح بحدوث التفاعل. استخدم لوحات نشرات زاهية الألوان ووسائل أخرى لتبادل المعلومات.

السمع: أدر شرائط موسيقى كلاسيكية. علق جرسًا كبيرًا خارج باب مكتب الرئيس فى العمل، وكلما تم إنجاز شيء ما أو تم بلوغ أحد أهداف الشركة، يقوم الرئيس بقرع الجرس.

الشم: قدم وجبات تسالى خفيفة ـ مثل الفشار ـ ذات روائح شهية باعثة على التفاعل فى ملتقى ما.

التذوق: قدم فطائر بيتزا ووجبات غذاء سريعة من وقت لآخر حيث يلتقى الأفراد ويتحدثون ويقيمون علاقات. اجعل المديرين يعدون أشربة ساخنة كل يوم جمعة للموظفين للاحتفال بالأسبوع.

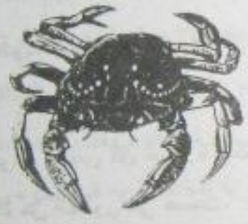
اللمس: وفر بيئة محيطة نظيفة وجذابة تضم مناطق ناعمة ومريحة وفواصل ماصة للصوت.

المرئيات

إن قيامك بتطبيق حواسك على موضوعاتك يدفعك إلى التفكير فى المشكلة بأبعاد مختلفة. فكر فى حاسة الإبصار. إن الصور والصور الفوتوغرافية والأشكال التوضيحية تشكل مصادر ممتازة لمثيرات ومنبهات عديمة الصلة ببعضها.

قبل سنوات، قام مهندس ـ كان يعمل فى اختراع تثبيتة ضوء جديدة ـ بتصفح أحد أعداد مجلة ناشيونال جيوجرافيك National Geographic، فألهمته صورة لقرد فكرة جديدة، حيث تخيل قردًا يجرى فى أنحاء المنزل حاملاً مصباحًا فى يده حيثما تكون الحاجة له. وقد قادت هذه الصورة الذهنية إلى اختراع إضاءة حلبات السباق. استخدم الصور الذهنية لمساعدتك على حل مشكلاتك:

1. تصفح الصحف والمجلات واختر منها صورتين أو ثلاث صور شيقة.
2. صف إحدى الصور بالتفصيل. أعد قائمة بجمل وصفية، مدرجًا إشارات مادية وعبارات موجهة نحو العمل. اكتب كل شيء يخطر على ذهنك (صور ذهنية، مشاعر، كلمات، عبارات ... إلخ). إذا فكرت فى مادة سخيفة، اكتبها أيضًا.
3. اعقد صلات بين كل جملة وصفية والتحدى الذى يواجهك.
4. اكتب أفكارك.



طلب الرئيس التنفيذى لشركة يابانية للعطور من مديريه التنفيذيين أن يطرحوا أفكارًا من شأنها أن تمكن الشركة من الصمود فى وجه الأزمات الاقتصادية العصيبة. فلما أصيب بخيبة أمل إزاء اقتراحاتهم، أعطى كلاً منهم صورة لسرطان بحر وطلب منهم أن يدرسوا الصورة ويبحثوا عن أفكار مستوحاة من هذه الصورة يمكن تطبيقها على الشركة. وقد جاءت بعض الروابط والأفكار التى طرحوها على النحو التالى:

« يمكن لسرطان البحر ان يعوض مخالبه المفقودة. يجب علينا ان ننشئ خطوط منتجات احتياطية فى حال تعثر خطنا الأساسى ».

« يمكن لسرطان البحر ان يرى بزاوية 360 درجة. يجب علينا ان نحسن استخباراتنا السوقية ».

« يتحرك سرطان البحر ببطء. ليس بمقدورنا أن نفعل ذلك، ولكن يجب علينا ان نخفض حجمنا حتى يتسنى لنا التجاوب مع السوق بشكل أسرع ».

« لسرطان البحر سمات وملامح مميزة. نحن بحاجة إلى تطوير عبوة مميزة تجعل عطرنا متمايزًا بشكل أوضح ».

« سرطان البحر حيوان يقتات بالقمامة. نحن بحاجة إلى تخصيص الموارد للوقوف على ماهية الاستخدامات والأسواق الأخرى التى نستطيع إيجادها لمنتجاتنا».

محافظ الصور

استخدم أسلوب محافظ الصور لاستثارة النقاش والأفكار فى جلسات العصف الذهنى الجماعية. وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب:

1. اقرأ بيان مشكلة بصوت عالٍ واطلب من المجموعة ممارسة العصف الذهنى لفظيًا بحثًا عن حلول.
2. أعط لكل فرد فى المجموعة محفظة محتوية على ثمانى إلى عشر صور ليس لها صلة بمجال المشكلة.
3. اطلب من أفراد المجموعة فحص كل صورة وكتابة أية أفكار جديدة أو تعديلات لأفكار سابقة مستوحاة من الصور فى صمت.
4. بعد مرور فترة زمنية محددة، اطلب من أفراد المجموعة قراءة أفكارهم بصوت مرتفع.
5. أثناء قراءة كل فكرة، اطلب من أفراد المجموعة مناقشتها ومحاولة صياغة أفكار جديدة أو تعديلات. سجل كل الأفكار الجديدة لدى اقتراحها.
6. اجمع وقيم.

وهناك طريقة شيقة لتغيير هذا الأسلوب قليلاً وهى تزويد المشاركين بكاميرات فورية وسؤالهم أن يتجولوا فى الأنحاء ويلتقطوا صورًا فوتوغرافية لأشياء ومناظر مثيرة للاهتمام. استخدم الصور الفوتوغرافية كمحثات. ذات مرة اجتمعت مجموعة من المديرين من إدارات مختلفة لبحث سبل أفضل لإيجاد ترابط وتنسيق بين الوظائف. وكانت إحدى صورهم الفوتوغرافية لمجموعة من الطيور تنظر لبركة تحوى أسماكًا

ذهبية. وبدا الأمر لبعض المديرين وكأن الطيور تحاول التواصل مع الأسماك العاجزة عن سماعها. ومن خلال مناقشة الصورة، أدرك المديرون أنهم رأوا أنفسهم فى الطيور غير المسموعة. فقد كان المسوقون يشعرون أن الباحثين مشغولون بأمور علمية وليست تجارية، على حين كان الباحثون يرون أن إدارة التسويق لا تلقى بالاً إلى الاستبصارات والأفكار الفنية الجديدة. وتلتقى الآن فرق المسوقين والباحثين بصورة ربع سنوية لكى تتعلم "كيف تحادث بعضها البعض".

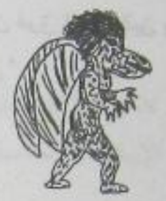
رسوم الأطفال

استخدم رسام المناظر الطبيعية العظيم ج. م. و. تيرنر J. M. W. Turner أسلوبًا غير مألوف لاستثارة خياله، فكان كلما زار أصدقاء لديهم أطفال صغار يعطى الأطفال ألوانًا مائية وأوراقًا ليرسموا. وفى بعض الأحيان كان يقترح فكرة رئيسية عامة، وفى أحيان أخرى كان يترك لهم حرية رسم ما يشاءون. وكانت النتائج تعبيرات مبتكرة وعفوية عن الوعى (أو الشعور) الأوّلى. كان تيرنر يقوم بعد ذلك بأخذ الرسوم وفحصها بذهن متفتح ثم إبداع انطباعاته البصرية الخاصة به فى ضوء رسوم الأطفال، بنفس الطريقة التى كان ليوناردو دافنشى يتخيل بها الوجوه والمناظر بالنظر إلى البقع اللونية على الحائط تقريبًا. وكان تيرنر يستخدم هذه الانطباعات البصرية فى إلهام خياله، سعيًا وراء إبداع رؤى جديدة للمنظر الطبيعى المألوف.

إذا كان لك أو لأصدقائك أطفال صغار، جرب أسلوب تيرنر. قدم لهم خامات الرسم وأطلب منهم رسم رسوم. ويمكنك أن تقترح موضوعًا عامًا. على سبيل المثال: إذا كانت مشكلتك هى كيفية تنظيم شركتك بدرجة أكبر من الفاعلية، يمكنك أن تقترح أن يرسموا رسومًا لأناس يعملون، أو إذا كنت قلقًا بشأن أمانك الوظيفى، اطلب منهم أن يرسموا أشخاصًا معرضين للخطر. أو دعهم يرسمون ما يشاءون. خذ الرسوم وتفحص الصور والأنماط والأشكال والألوان بذهن مفتوح، ثم اعقد صلات بين الصور وموضوعك.

الحالم والواقعى والناقد

تخيل كائنًا يعيش على كوكب آخر ذى غلاف جوى مختلف فى نظام شمسى بعيد عن كوكبنا. خذ لحظة وارسم صورة للمخلوق الذى تخيلته.



يرسم معظم الناس كائنات تشبه الحياة كما نفهمها، برغم أن لهم مطلق الحرية فى أن يفكروا فى أى شىء، فيرسمون كائنات لها أعضاء قادرة على الإبصار والسمع والشم ولها أذرع وسيقان متناسقة مع بعضها وبدلاً من إبداع شىء مختلفة غير ممكن التنبؤ به، يرسم معظم الناس مخلوقات تشترك فى أمور كثيرة مع بعضها ولها خواص وصفات الحيوانات الأرضية النموذجية.

ما من سبب يوجب أن تكون الحيوانات التى تعيش على الكواكب الأخرى شبيهة بحيوانات كوكب الأرض. ومن الممكن أن يكون الأشخاص الذين يرسمون كائنات فضائية قد اطلعوا على أية قاعدة موجودة، مثل تكوينات الصخور أو السحب للحصول على فكرة تعينهم على تخيل الشكل العام لكائنهم الفضائى، ومن الممكن أن يصل كل شخص لشىء مختلف وجديد، لكن معظم الناس يرسمون حيوانات لها خواص وصفات مماثلة للحيوانات التى تعيش على كوكب الأرض.

إن مسلكنا هذا هو ظاهرة تسمى بالتخيل المحدد التكوين والإطار Structured Imagination، ويقصد به حقيقة أننا حتى عندما نطلق العنان لخيالنا لإنتاج أفكار جديدة، تكون تلك الأفكار محددة الإطار والتكوين بشدة، ويتم بناؤها بطرق يمكن التنبؤ بها بدرجة عالية وفقًا للمفاهيم والفئات والنماذج النمطية الموجودة.

وتبين الأبحاث أننا نتذكر الحالات النمطية (أو النموذجية) لمفهوم ما أسرع من الحالات الأقل نمطية (أو نموذجية). جرب ذلك بنفسك. اذكر أسماء أول خمسة طيور ترد على ذهنك بسرعة. إن قائمتك يحتمل أن تضم طيورًا نمطية جدًا مثل أبو الحناء والعصفور، ويحتمل بدرجة أقل أن تحوى طيورًا غير مألوفة مثل البجع والنعام وطائر البطريق. ولما كانت الحالات الأكثر نموذجية لمفهوم ما تطفر إلى الذهن أولاً، فإننا نميل بطبيعتنا إلى التشبث بها كنقاط بداية عند تطوير أفكار جديدة. ونظرًا لأن السمات الأكثر نموذجية لمفهوم ما تكون تلك التى تحمل كل خواصه المحورية، فإن من شأن ذلك أن يقلل الإبداع والابتكار أكثر. على سبيل المثال: طيور أبو الحناء تطير وتبيض وتبنى أعشاشها على الأشجار، ولكن طيور البطريق لا تفعل ذلك. وإذا بنيت تخيلك لكائن غريب غير مألوف على طائر أبو الحناء الأكثر نمطية، فسوف يأتى أكثر شبهًا بطائر نمطى مما لو بنيت تخيلك على طائر بطريق.

إننا بحاجة إلى أساليب لفتح عقولنا وتوسيع آفاقها لاستكشاف الحدود الخارجية والتنوع المذهل لمفاهيمنا، ونسج أفكار غير عادية بشكل رائع. ومن هذه الأساليب مدخل التفكير الإبداعى الذى طبقه والت ديزنى وسمح لخياله الخصب باستكشاف أفكار ومفاهيم غير عادية، كما أتاح له أيضًا إنتاج أفكار غريبة وخيالية بشكل غير نقدى وغير مقيد، وبعد ذلك كان يصوغ هذه الخيالات على هيئة أفكار ممكنة التطبيق ويقوم بتقييمها. كان يحول منظوره ثلاث مرات من خلال تقمص ثلاثة أدوار منفصلة ومميزة: الحالم والواقعى والناقد.

فى اليوم الأول كان يتقمص دور الحالم فتتراءى له خيالات ورؤى مبنية على الرغبة وليس الواقع والحقيقة. كان يطلق العنان لخياله ليحلق بعيدًا دون أن يلقى بالاً لكيفية تنفيذ تصوراته. وقد سمح له هذا الأسلوب بربط الكلمات والمفاهيم والأفكار بأشياء وأحداث تبدو فى ظاهرها منعدمة الصلة بها، وأثمر ذلك عن كنز ثرى من التداعيات وشلال هادر من الأفكار.

فى اليوم التالى، كان يحاول إعادة تخيلاته إلى أرض الواقع والحقيقة عن طريق تقمص دور الواقعى، فكان يبحث عن طريقة لتحويل تصوراته وخيالاته إلى شىء عملى وقابل للتطبيق.

وفى اليوم الأخير، كان يتقمص دور الناقد ويحدث ثقوبًا فى أفكاره. هل الفكرة معقولة؟ هل يمكنك أن تحول ملامح الفكرة إلى منافع ومزايا للعملاء؟ وإذا كان الأمر كذلك، هل يمكنك أن تجنى مالاً من ورائها؟

العب دور الحالم والواقعى والناقد باتباع القواعد الإرشادية التالية:

١. أنت الآن حالم. تخيل أن لديك عصًا سحرية تحقق بها أية أمنية تراودك. ما هى أمنياتك لحل مشكلتك؟ اكتب ثلاث إلى خمس أمنيات على الأقل، ولا سيما الأشياء التى تكون غير ممكنة فى العادة. حاول أن تجعل كل أمنية بعيدة الاحتمال أكثر من الأمنية السابقة لها.

مثال: يرغب مجتمع ما فى جمع مزيد من الأموال عن طريق إدارة نظام عدادات وقوف السيارات بدرجة أكبر من الكفاءة. أمنياتى هى:

- **اتمنى لو كان لدينا ميثاق شرف، فيقوم كل إنسان بحساب المدة التى يوقف فيها سيارته ويرسل الرسوم المقررة إلى إدارة الشرطة مرة واحدة فى الشهر.**
- **أتمنى لو يتمكن ضباط الشرطة من مشاهدة السيارات وهى تغادر أماكن إيقاف السيارات حتى لا تتمكن سيارات أخرى من الاستفادة من الوقت المتبقى على العداد.**
- **أتمنى أن تتبخر السيارات عند انتهاء الوقت المسموح لها على العداد.**

2. اختر واحدة من الأمنيات.

مثال: أتمنى لو تمكن ضباط الشرطة من مشاهدة السيارات وهى تغادر أماكن وقوف السيارات حتى لا تتمكن سيارات أخرى من الاستفادة من الوقت المتبقى على العداد.

3. الواقعى. العب دور الواقعى بأن تحول الأمنية إلى فكرة عملية. ما هى السمة أو الملمح الرئيسى للأمنية؟ ما الملامح التى تروق لك فى الأمنية؟ استخرج مبدأ أو ملمحًا أو جانبًا ما فى الأمنية:

امثلة لملامح وجوانب فى الأمنية:

- **المبدأ هو المشاهدة .**
- **لن تستطيع السيارات الأخرى الاستفادة من الوقت المتبقى من مدد وقوف السيارات السابقة .**
- **سوف نوفر فرص عمل جديدة. ينبغى علينا أن نعين عددًا إضافيًا من ضباط مواقف السيارات لمراقبة العدادات.**
- **سوف يسهم هذا النظام فى تغيير سلوك قائدى السيارات، لأنهم لن ينفقوا وقتًا بعد الآن فى البحث عن العدادات ذات المدد غير المستهلكة بالكامل.**

4. استخرج مبدأ أو جانبًا واحدًا وحاول أن تحوله إلى فكرة عملية.

مثال: "المشاهدة" كيف يمكنك أن تحول "المشاهدة" إلى فكرة تقودك إلى الإدارة الأكثر كفاءة لعدادات وقوف السيارات؟

فكرة متخيلة: اصنع عدادًا مزودًا بأجهزة إحساس تعمل بالأشعة تحت الحمراء ورقائق كمبيوتر تستمد طاقتها من عنصر الليثيوم "لمشاهدة" مساحات وقوف السيارات. وعندما تغادر سيارة مكانها، يتم محو الوقت المتبقى فى العداد.

5. أنت الناقد. العب دور الناقد عن طريق إحداث ثقوب فى الفكرة.

مثال: العداد "المشاهد" ممكن من الناحية التكنولوجية، إلا أن العيب الرئيسى فيه هو التكلفة، حيث أن مثل هذا العداد سيتكلف أربعة أضعاف تكلفة العداد العادى، ومع ذلك فالتحصيل الأكثر فاعلية للإيرادات سوف يعوض تلك التكلفة وأكثر.

يمكنك الآن أن تعود وتحول ملامح أخرى لنفس الأمنية إلى أفكار عملية أو أن تعود وتتناول واحدةً من الأمنيات الأخرى. ولِّد أكبر عدد ممكن من الأفكار من الأمنيات.

الأمنيات

توجد علاقة واضحة بين التفكير الدال على رغبة والإبداع، إذ يزداد احتمال أن تتوصل لفكرة إبداعية عندما تتمنى أو ترغب فى شيء مما لو كان تفكيرك عقليًا معرفيًا للغاية، فالأمنيات تساعدنا على الإفراط فى التبسيط بشكل مقصود ومتعمد. ولهذا

التكنيك تاريخ طويل فى مجالى العلم والفنون، فالعلماء يتلاعبون بالتفاصيل الصعبة على نحو ماكر، وأطاح أينشتاين بالفيزياء النيوتونية من فوق عرشها، ولكنها ما تزال صالحة لكل الأغراض تقريبًا، ولا يعترض أى فيزيائى عندما تستخدم وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) NASA الفيزياء النيوتونية فى حساب القوى عند الانطلاق والمسار المدارى لمكوك الفضاء، ولكن إن شئت الحقيقة يمثل ذلك استخدامًا متعمدًا لنظرية كاذبة من أجل جعل الحسابات ممكنة. وفيما يلى قواعد إرشادية لاستخدام الأمنيات فى جلسات العصف الذهنى الجماعية:

1. يقوم قائد المجموعة بكتابة الموضوع فى بطاقة أو ورقة ملاحظات من النوع الذاتى الالتصاق ثم يثبتها على الحائط أو على سبورة.
2. اطلب من المشاركين فى الجلسة تخيل أنهم يملكون عصًا سحرية تحقق لهم أية أمنية يطلبونها. ما أمنياتهم بشأن الموضوع، وخاصة الأشياء التى تكون غير ممكنة فى الواقع؟ يقوم المشاركون بكتابة الأمنيات فى صمت لمدة دقيقتين أو ثلاث.
3. يختار المشاركون أمنية واحدة ويكتبوها على بطاقة أو ورقة ملاحظات ذاتية الالتصاق.
4. يتم جمع بطاقات الأمنيات وتثبيتها حول بطاقة الموضوع. يقوم قائد المجموعة بتنظيم البطاقات وتجميع البطاقات المتصلة ببعضها معًا.
5. اختر أمنية واحدة. اختر الأمنية الأكثر استحواذًا على اهتمام المجموعة.

مثال: يجب تنظيف الزجاج الأمامى للسيارة باستمرار عندما يكون الطقس سيئًا (أمطار، ثلوج، جليد، صقيع، عواصف ترابية ... إلخ). وتفيد المسَّاحات وسوائل الغسيل فى تنظيف الزجاج أحيانًا، إلا أن الوسخ الملتصق بالزجاج نادرًا ما يكون بالإمكان إزالته تمامًا، وقد مارست مجموعة من المهندسين العصف الذهنى بحثًا عن طرق لتحسين زجاج السيارة الأمامى، وكانت الأمنية التى قرروا العمل انطلاقًا منها هى: "ماذا لو استطاع زجاج السيارة الأمامى أن ينظف نفسه؟".

6. تمارس المجموعة العصف الذهنى سعيًا وراء طرق وأساليب لتحويل الأمنية إلى واقع. كيف يمكنك أن تقترب من تحقيق الأمنية عن طريق تحقيق شىء مماثل للتأثير المرغوب؟ سل عن الملامح أو الجوانب الخاصة فى الأمنية التى تروق للمجموعة، ثم حاول أن تتوصل إلى تغييرات أو أفعال معقولة وممكنة تجسد هذه الملامح الخاصة. اطرح أسئلة من نوعية "هل يمكننا" و"ماذا عن" و"وماذا لو".

مثال: أشار أحد المهندسين إلى أن عدسات الكاميرات يبدو أنها تنظف نفسها ذاتيًا. والعدسات مطلية بمادة ثانى أكسيد التيتانيوم، وعندما تسقط أشعة الشمس على هذه المادة، تُحدث تفاعلاً كيميائيًا يجرد العدسات من المادة العضوية. وقد قرر المهندسون بحث إمكانية تطبيق هذه العملية على زجاج السيارة الأمامى.

7. اكتب الأفكار وطورها.

مثال: اكتشف المهندسون عدم إمكانية طلاء زجاج السيارات الأمامى بمادة ثانى أكسيد التيتانيوم مباشرة بسبب مادة الصوديوم الداخلة فى تركيب الزجاج. وقد حلُّوا هذه المشكلة عن طريق طلاء الزجاج أولاً بحمض لتخليصه من الصوديوم ثم طلائه بعد ذلك بمادة ثانى أكسيد التيتانيوم. وتبقى هذه العملية زجاج السيارة الأمامى نظيفًا من كل شىء عدا البراز المتساقط من الطيور الكبيرة.

8. اختر أمنية أخرى. اختر الأمنية الأكثر تميزًا وتفردًا بالنسبة للمجموعة وطبق نفس التمرين.
9. واصل معالجة الأمنيات إلى أن تولد المجموعة عددًا كافيًا من الأفكار.

وكلما كانت الأمنية شيقة وفريدة، كلما زاد احتمال نشوء فكرة مبتكرة. فقد افتقد نوعٌ من الأسماك المجمدة ينتجه مصنع لمعالجة الأسماك المجمدة المذاق الطازج اللذيذ. جرب مالك المصنع كل شىء، بما فى ذلك الاحتفاظ بالأسماك حية حتى آخر لحظة. وأبلغه الكيميائيون المختصون بالأغذية أن الحل يكمن فى إبقاء الأسماك فى حالة حركة،

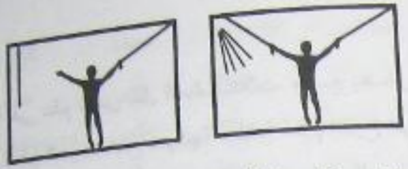
ومع ذلك ظل السمك ساكنًا بصرف النظر عن كيفية إثارة المياه الموجود فيها أو شدة تلك الإثارة.

لوح صاحب المصنع بعصاه السحرية وتمنى لو استطاع أن يخرج سمكة من المحيط فى آخر لحظة ويعالجها على الفور. وألهمته هذه الفكرة التفكير فى البيئة الطبيعية للسمكة والتى تضم أعداءً طبيعيين لها، وكانت هذه هى الصلة الحاسمة ـ الأعداء الطبيعيون هم سبب حركة الأسماك المستمرة. قال لنفسه: "لم لا أضع أعداءً طبيعيين مع الأسماك فى الأحواض الحاوية لها؟". استمرت الأسماك فى الحركة للإفلات من أعدائها وبذلك احتفظت بحيويتها ونكهتها. بالطبع فشلت بعض الأسماك فى الهرب والتهمتها الأسماك الدخيلة، لكن ذلك كان ثمنًا زهيدًا للحصول على أسماك مجمدة طازجة وطيبة المذاق. إن أية عملية ستفى بالغرض طالما أنها تستطيع إحداث تغيير غير متوقع يمكن فيما بعد انتقاؤه وتنقيحه.

الطائرات الورقية

عندما تنهمك بنشاط فى حل مشكلة ما، تكون بؤرة تركيز انتباهك ضيقة ومدى وعيك محدودًا نسبيًا. فأنت تنظر إلى نطاق ضيق فقط من المعلومات وتستخدمه فى أى لحظة بعينها، أما جلب معلومات من مصادر خارجية فيمكن أن يوفر تلميحات وإشارات توسع بؤرة تركيزك وقد تشكل حلقة وصل حيوية بإدراك جديد للمشكلة.

على سبيل المثال: فى ورشة عمل عقدت مؤخرًا، طُلب من المشاركين ربط الطرفين السائبين لحبلين متدليين من السقف. كانت المشكلة أن الحبلين متدليان بعيدًا عن بعضهما بدرجة لا تسمح بالإمساك بهما فى وقت واحد. وقد تضمن الحل المرغوب إدراك أن كماشةً موجودة على مرأى من الحاضرين يمكن ليس فقط أن تكون أداة للإمساك بل أيضًا ثقل بندول، فعند ربطها بأحد الحبلين، يمكن أرجحتها ناحية الحبل الثانى، وبذلك يمكن لشخص أن يمسك الحبل الثانى أثناء انتظاره وصول الحبل الأول ليده، لم يكن معظم المشاركين قد حلوا المشكلة بعد مرور عشر دقائق.



قمت بدفع أحد الحبلين برفق جاعلاً إياه فى حالة حركة جانبية أمام المبحوثين دون أن أنطق بكلمة. وبعد تعرضهم لهذا التلميح، حل معظم المبحوثين المشكلة خلال ستين ثانية. والشيء المثير للاهتمام هو أن معظم أفراد البحث هؤلاء لم يكن لديهم فكرة أن تلميح الحبل المدفوع له أية علاقة بحلهم للمشكلة.

إن للشعور (أو الوعى) أسلوبًا محدود الطاقة فى معالجة المعلومات لأن الناس يمكن أن يعوا أشياء قليلة فقط فى وقت واحد. وعلى ذلك فبالرغم من أن أفراد البحث ربما لم يلاحظوا شعوريًا الحركة الجانبية للحبل، إلا أنهم استخلصوا معلومات منها ضمنيًا فيما يبدو. بعبارة أخرى يستطيع الناس الاستجابة بشكل منتج لمعلومات لا يلاحظونها أو يتذكرونها شعوريًا. ويبدو أنهم يستخلصون ضمنيًا معلومات من تلميحات وإشارات قد يتذكرونها وقد لا يتذكرونها.

وثمة طريقة شيقة لإعطاء تلميحات للمشاركين فى مجموعة وهى سؤال كل مشارك أن يكتب فى صمت ثلاث أو أربع أفكار فى ورقة عن الموضوع الجارى دراسته. اجعل كلمة "أفكار" عنوانًا للورقة. فى ورقة منفصلة، اطلب من المشاركين كتابة أفكارهم وخواطرهم عن الموضوع، واجعل كلمة "تلميحات" عنوانًا للورقة الثانية. مارس التداعى الحر واكتب كل ما يخطر على ذهنك فى ورقة "تلميحات"، مثل الخصائص، المكونات، الأمنيات المتصلة بالمشكلة، العقبات، أفكار سخيفة وما إلى ذلك. استخدم أسلوب تيار (أو مجرى) الشعور Stream-of-Consciousness واكتب أى شيء يخطر على ذهنك.

اطلب من كل شخص أن يأخذ ورقة "تلميحات" ويصنع منها طائرة ورقية. وعند إعطاء إشارة معينة، يُطيِّر كل شخص طائرة "تلميحاته" نحو جزء آخر من الغرفة، ويقوم كلُ شخص موجود بالحجرة بالتقاط طائرة شخص آخر فيها. ولدى قراءة المكتوب على الطائرة، يقوم باستخدام "التلميحات" الجديدة فى تحسين أو تطوير أفكاره الأصلية.

الكلمات العلاقية

هناك تجربة قديمة فى علم نفس حل المشكلات. ضع بعض حبوب الذرة على الارض ولوحًا زجاجيًا أمام الذرة. ضع دجاجة جائعة أمام اللوح الزجاجى بحيث يفصل اللوح الزجاجى بين الدجاجة وحبوب الذرة. سوف تحاول الدجاجة السير فى خط مستقيم خلال اللوح الزجاجى للحصول على الذرة، فهى غير قادرة على تغيير علاقتها بالذرة والالتفاف حول الحاجز، وتضع على عين عقلها عصابة تجعلها لا تفكر إلا فى السير فى خط مستقيم.

ويسلك بنو الإنسان نفس هذا المسلك تمامًا. توجد إشارة مرورية بالقرب من منزلى فيها حارة للسيارات المنعطفة يسارًا وحارة للسيارات المتجهة فى خط مستقيم. وفى كل ليلة من ليالى الأسبوع، يصطف رتلٌ طويل من السيارات، يصل عددها إلى عشرين سيارة، فى حارة الانعطاف لليسار فى انتظار تغير إشارة المرور الضوئية، بينما لا توجد أية سيارة فى حارة الاتجاه المستقيم. وكل ليلة أقود سيارتى سالكًا حارة الاتجاه المستقيم ثم أدور حول المجمع السكنى فاصل إلى الطريق قبل أن تتخطى أية سيارة إشارة التوقف المرورية. إنهم ـ مثل الدجاجة ـ يرتدون عصابة علاقية ولا يستطيعون سوى الانتظار فى طابور للانعطاف يسارًا بدلاً من الدوران حول المجمع السكنى.

إن عبارة "خذ شيئًا واحدًا له علاقة ما بشىء آخر" أحد أشكال الجمل المستخدمة فى وصف اكتشاف أو اختراع أو فكرة، فالاكتشاف والاختراع لا يعدو أن يكون وضع زوج من الأشياء القديمة فى قالب علاقة جديدة. فكر فى الأمر كما لو كان معادلة رياضية يوجد فيها عنصرا مشكلة ما على جانبى كلمة علاقية، مثل: "خذ شيئًا واحدًا ـ شىء آخر". وهناك ستون كلمة إنجليزية تصلح للاستخدام مكان الشَّرطَة ويمكنها أن تغير علاقة العناصر ببعضها، وهى كالتالى:

عن	about	أسفل	below	بالقرب من	near	آنذاك	then
أعلى	above	تحت	beneath	ليس	not	مع ذلك	though
عبر	across	بجوار	beside	الآن	now	من خلال	through
بعد	after	بين	between	أداة إضافة	of	حتى	till

مقابل	against	فيما وراء	beyond	بعيدًا	off	إلى	to
على طول	along	ولكن	but	على	on	نحو	toward
وسط	amid	بواسطة	by	عكس	opposite	تحت	under
بين	among	منخفض	down	أو	or	عاليًا	up
و	and	أثناء	during	خارج	out	فوق	upon
حول	around	باستثناء	except	فوق	over	عندما	when
مثل	as	من أجل	for	متجاوز	past	حيث	where
عند	at	من	from	حول	round	بينما	while
لأن	because	إذا	if	منذ	since	مع	with
قبل	before	فى	in	ولذلك	so	داخل	within
خلف	behind	إلى داخل	into	لا يزال	still	خارج/بدون	without

خطة عمل

1. قسم مشكلتك إلى عناصر.

مثال: أراد فريق من المصممين تحسين الثلاجة. فى حالتنا هذه يكون بعض عناصر المشكلة كالتالى: "ثلاجة"، "باب"، "مُجَمدة"، "مصدر قدرة كهربائية"، "صينية الثلج"، "صوانى الطعام"، "مصباح الإضاءة الداخلى"، "الاحتفاظ بالهواء البارد"، "الجماليات"، "اللون".

2. اختر اثنين من العناصر الرئيسية.

مثال: "الثلاجة" و"الباب".

3. اختر كلمة علاقية وأدخلها بين عنصرى المشكلة. ويأتى النجاح فى حل المشكلات من تغيير العلاقات بين العناصر فى موقف. ويتم ربط جزئين من مفهوم مشكلة ما معًا بكلمة علاقية واحدة أو اثنتين لإنتاج تداعيات غير مألوفة، وتستخدم التداعيات بعد ذلك فى استثارة أفكار جديدة.

مثال: ثلاجة "بدون" أبواب.

4. افحص التوليفة واكتب أية أفكار مستوحاة منها.

مثال: اوحت هذه العلاقة (بدون أبواب) بفكرة اختراع ثلاجة بدون أبواب، حيث يدور تيار من الهواء البارد يشبه الإعصار داخل الثلاجة فيما تقوم منفثات راسية بخلق ستارة واقية تمنع دخول الهواء الدافئ إلى داخل الثلاجة. وتكون الثلاجة دائرية الشكل ويمكن أن توضع فى أى مكان، بما فى ذلك وسط المطبخ.

5. كرر الخطوتين 2 و 3. واصل استكشاف مجموعات مختلفة من العلاقات عن طريق تغيير عناصر المشكلة والكلمات العلاقية للوصول إلى أفكار إضافية.

مثال: فى مثالنا، وأثناء استكشاف مجموعة من العلاقات، استقروا على "ثلاجة" بجانب "مصدر قدرة كهربائية" وألهمتهم هذه العلاقة فكرة تصميم مصدر قدرة احتياطى معتمد على بطارية صغيرة تولد الطاقة فى حالة انقطاع التيار الكهربائى لفترة قصيرة.

إن بإمكانك ـ من خلال استكشاف مجموعة من العلاقات المحتملة مع التمتع بالفطنة اللازمة للتعرف على الحل حينما تراه ـ أن تنجح فى حل المشكلات. على سبيل المثال: من المفارقات التى تواجه منشآت الأعمال حاجتها إلى تمكين الأفراد (أو تخويلهم) قدرًا كبيرًا من السلطات والصلاحيات حتى يتمكنوا من إبداء ردود أفعال تجاه الظروف السريعة التغير بشكل إبداعى، مع حاجتها فى الوقت ذاته إلى الاحتفاظ بقدر كافٍ من السلطة والرقابة على الأعمال لتحقيق أهداف المنشأة. وربما تكون عناصر مشكلتك فى هذه الحالة هى: "تمكين"، "موظفون"، "منشأة"، "رقابة"، "أهداف"، "ردود أفعال إبداعية"، "الإدارة" إنك إذا نظرت للعلاقة ـ "التمكين من خلال الموظفين" ـ سيلهمك ذلك استثمار الوقت والطاقة فى بناء الثقة وروابط المودة والصداقة لدى العاملين، فمن خلال بناء الالتزام والثقة والارتباط، تكتسب المنشأة القدرة على السيطرة والرقابة، ليس بالسيطرة على الموظفين، بل من خلال تحريرهم.

الاستراتيجية السادسة:

النظر إلى الجانب الآخر

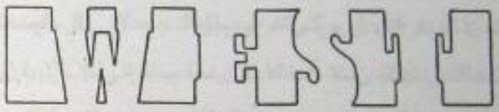
عند معالجة مشكلة ما، يفترض الناس وجود مجموعة من الحدود لها، ويتم تعريف هذه الحدود وتحديدها من خلال الافتراض ثم يُستخدم التفكير التقليدى ـ فى نطاق تلك الحدود ـ من أجل إيجاد حل للمشكلة. ومع ذلك تكون هذه الحدود خيالية فى كثير جدًا من الأحيان وربما يكون الحل كامنًا خارجها. فى عام 1872 كان ريتشارد ديديكيند Richard Dedekind أول من كشف النقاب عن أن العلماء الرياضيين يخدعون انفسهم إذا ظنوا أنهم يعملون من خلال خط متصل (كمية أو سلسلة متصلة)، وبرهن على عدم وجود شىء كهذا فيما يتصل بالأعداد. فداخل اى حيز عددى ـ بين 1 و 5 مثلاً ـ يمكنك أن تضيف إلى الأعداد الطبيعية مثل 2 و 3 و 4 عددًا لا متناه من الأعداد المنطقية مثل $^{3}/_{4}$ أو $^{118}/_{119}$ إلى جانب قدر لا متناه من الأعداد الصماء مثل الجذر التربيعى لـ 2، ولن يمتلئ الحيز بعد ذلك أبدًا. وقد صار عمله معروفًا بعد ذلك باسم مبدأ عدم الاستمرار.

وسرعان ما تحول مبدأ "عدم الاستمرار" إلى أحد المباحث الرئيسية فى مذهب التجديد ونسق فكرة جديدة فى العلوم والفنون والاختراع. وبادر عالم الفيزياء لودويج بولتزمان Ludwig Boltzmann إلى البرهنة على أن الاستمرار وهم إحصائى فى علم الفيزياء كذلك، حيث أن سلوك الذرات يتعذر التنبؤ به. وقد طبق الرسام الفرنسى جورج سورات Georges Seurat هذا النسق فى التفكير حينما ابتكر طريقة جديدة تسمى "التنقيطية" (اى التصوير بالنقط) وأبدع أول لوحة فنية حديثة وهى "بعد ظهر يوم أحد على جزيرة لاجراند جات" *Sunday Afternoon on the Island of la Grande Jatte* من آلاف النقط الملونة التى لا يزيد حجم أىٍ منها على ثُمن بوصة. وتضم هذه التحفة الفنية العظيمة نحو خمسين شكلاً لبشر وكلاب وقرد اِستخدمت فى رسمها مقادير ضئيلة من الأصباغ

اللونية تشكل على نحوٍ ما كلاً متناغمًا منسجمًا يثير فى نفس الناظر له شعورًا غير عادى بالسكينة. أما توماس إديسون فقد اخترع الكاميرا السينمائية ليتحقق بذلك نصرٌ جديد لمبدأ عدم الاستمرار: ستون صورة فوتوغرافية ساكنة فى الثانية الواحدة تفسرها العين على أنها حركة.

عمليات العكس

نظر ديديكيند إلى الجانب الآخر للاستمرار عن طريق عكس طريقته فى النظر له وتوصل إلى استبصار بارع قاد إلى أسلوب جديد للتفكير والاكتشاف والفن. يتكون الرسم الإيضاحى التالى من أشكال غير منتظمة تبدو مجردةً من المعنى. ومع ذلك فإنك إذا ركزت على الخلفية - أى المساحات الموجودة بين الأشكال - فسوف تظهر كلمة "West" (أى غرب). وإذا وجدت صعوبة فى رؤيتها، ضع مسطرة تقويم (تستخدم فى اختبار الاستقامة) فوق الحد العلوى أو السفلى للأشكال لإظهار الكلمة.



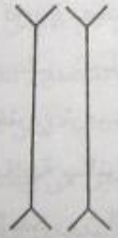
من خلال التركيز على الخلفية وليس الأشكال، غيرت منظورك ورأيت شيئًا لم تستطع رؤيته من قبل. وهذا ما يحدث عندما تعكس منظورك وتنظر للجانب الآخر للأمور. افترض أنك أردت تنظيم دورة لتصفيات التنس الفردى وأن لديك 117 مشتركًا فى الدورة. ما العدد الأدنى لمباريات التنس التى يتعين تنظيمها لاستيعاب هذا العدد من المشاركين؟

حينما يواجه الناس هذه المسالة، يرسم معظمهم أشكالاً بيانية توضح المزاوجات الفعلية فى كل مباراة وعدد من يخرجون من الدورة، بينما يحاول البعض الآخر حل هذه المسالة رياضيًا. والحقيقة أن الإجابة هى 116 مباراة، ويمكن للمرء أن يتوصل لها على الفور بدون رسوم بيانية معقدة أو رياضيات. ولحل هذه المسالة، اعكس تفكيرك من الفائزين فى كل مباراة إلى الخاسرين، فحيث أنه يكون هناك فائز واحد فقط فى

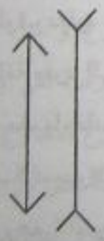
تصفيات تنس الفردى، يجب أن يكون هناك 116 خاسرًا، وحيث أن كل خاسر يمكن أن يخسر مرة واحدة فقط، يجب أن يكون هناك 116 مباراة.

إن هناك ميلاً فى مسألة التنس للتركيز على الفائزين وليس الخاسرين، ويقود عكس تفكيرك إلى التفكير فى الخاسرين بدلاً من الفائزين، فتحل المسالة بسرعة. إن عكس الطريقة التى تنظر بها للأمور والأشياء يشجعك على التفكير فى أشياء ربما لم تفكر فيها على الإطلاق. أثناء العصور الوسطى، مات عدد من سكان قرية فرنسية بسبب الطاعون الأسود، واكتشف القرويون الأخرون أنهم دفنوا بعض الأشخاص أحياءً بطريق الخطأ. وكانت مشكلتهم كما صاغوها هى كيفية التاكد من أنهم لم يدفنوا أشخاصًا مازالوا أحياء، وحل شخص واسع الخيال المشكلة بعكسها، وذلك بان اقترح التاكد من وفاة الأشخاص قبل دفنهم عن طريق وضع وتد فى غطاء النعش فوق القلب. لقد أدى عكس مشكلتهم إلى عكس وجهة نظرهم.

إن عمليات العكس تحطم أنماط تفكيرك القائمة وتستثير أخرى جديدة، فأنت تاخذ الأشياء كما هى ثم تقلبها من الداخل إلى الخارج ومن الخارج إلى الداخل ورأسًا على عقب ومن الخلف إلى الأمام لترى ماذا يحدث. وفى الرسم التوضيحى التالى، يبين الشكل (أ) خطين متساويين فى الطول توجد عند نهايتهما زاويتان شبيهتان بالسهام. وفى الشكل (ب)، تم عكس الزاويتين الشبيهتين بالسهام فى أحد الخطين وهذا ما يغير إدراكنا ويجعلنا نتوهم أن الخط أقصر، فى حين أنه ليس كذلك. قسه بنفسك وستجد أنه مازال مساويًا فى الطول للخطوط الأخرى. إن الخطوط لم تتغير، لكن الذى تغير هو إدراكك لها.



(أ)



(ب)

فى الشكل (١) تبدو الزوايا الموجودة عند طرفى الخطين وكأنها تفتح حيزًا محدودًا محتملاً، ويبدو عكس الزاوية وكأنه يغلق ويحد من الحيز، مما يؤدى إلى تغيير إدراكنا لطول الخطين.

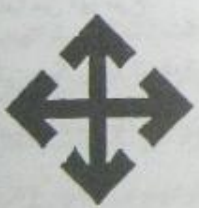
إن عكسًا بسيطًا للزوايا يؤدى إلى تغيير ما نراه فى الرسم الإيضاحى بشكل درامى، وتحدث نفس التغيرات الإدراكية عندما نعكس أنماط تفكيرنا التقليدى فى المشكلات والمواقف. فعندما دخل هنرى فورد مجال صناعة السيارات، كان التفكير التقليدى السائد هو أن عليك أن "تحضر الأفراد إلى العمل"، ولكنه عكس هذه المقولة إلى "أحضر العمل إلى الأفراد" واخترع خط التجميع. أما عندما تولى آل سلون Al Sloan رئاسة شركة جنرال موتورز General Motors، كان التصور الشائع آنذاك هو أن على الناس أن يدفعوا ثمن السيارة قبل أن يقودوها، ولكنه عكس ذلك إلى "يمكنك أن تقود السيارة قبل أن تسدد ثمنها" وابتكر أسلوب الشراء بالتقسيط.

قبل عدة سنوات، واجه الكيميائيون صعوبة كبيرة فى تغطية أقراص الأسبرين بمادة مستساغة الطعم وأدى إسقاط الأقراص فى المادة محل التجريب إلى تكوين طبقة غير متساوية السماكة وبها كتل. ظل العلماء على هذا الحال من التعثر والإخفاق إلى أن عكسوا تفكيرهم. فبدلاً من البحث عن طرق لوضع شىء ما "على" الأسبرين، راحوا يبحثون عن طرق لأخذ شىء ما "من الأسبرين". وقادت عملية العكس هذه إلى ظهور تقنية جديدة لتغطية أقراص الدواء، يتم وفقًا لها غمر الأقراص فى سائل ثم تمريرها خلال قرص دوّار. وتتسبب قوة الطرد المركزى التى يتعرض لها السائل والأقراص فى فصل الاثنين عن بعضهما، وينتج عن ذلك غطاء لطيف متساوى السماكة حول قرص الدواء.

كان الفيزيائى والفيلسوف ديفيد بوم David Bohm يعتقد أن السبب فى قدرة العباقرة على التفكير فى أفكار مختلفة يعود إلى قدرتهم على تقبل التناقض بين موضوعات متعاكسة أو متعارضة مع بعضها. فقد تضمن اختراع توماس إديسون الثورى لنظام عملى للإضاءة توصيل أسلاك بدوائره الكهربائية بالتوازى واستخدم فتائل عالية المقاومة فى مصابيحه وهما أمران كان المفكرون التقليديون يرون أنهما من المستحيلات، بل إن التفكير فيهما كان غير وارد أصلاً بسبب افتراض وجود تعارض بينهما، ولكن لأن إديسون استطاع تقبل التناقض بين الشيئين المتعارضين، فقد أمكنه رؤية العلاقة التى قادت إلى اختراعه الثورى.

لقد كان إديسون يفكر دائمًا من منظور التحدى والتشكيك فى الأفكار التقليدية عن طريق عكسها ومحاولة إنجاح العكس. وهناك حكاية تروى عن إديسون مفادها أنه كلما عقد مقابلة مع طالب وظيفة كان يدعوه لتناول الغذاء ويطلب له طبقًا من الحساء، فإذا أضاف طالب الوظيفة توابل إلى الحساء قبل أن يتذوقه، كان إديسون لا يستخدم طالب الوظيفة. فقد كان يشعر أن طالب الوظيفة لديه افتراضات كثيرة راسخة فى ذهنه عن الحياة اليومية لدرجة ستجعل تدريبه على التفكير الإبداعى يستغرق زمنًا أطول من اللازم.

فى الرسم الإيضاحى التالى، يمكنك أن تتصور وجود أربعة رءوس سهام سوداء على خلفية بيضاء أو أربعة رءوس سهام بيضاء على خلفية سوداء. بوسعك أن تختار التركيز على رءوس السهام السوداء أو البيضاء. التركيز على الأسود يثير فكرة الأبيض والعكس، وبالمثل فإن أية فكرة معينة تثير فكرة نقيضها من خلال إضافة كلمة "ليس" ببساطة أو بعكسها.



أثار الرياضى والفيلسوف برتراند راسل Bertrand Russell دهشة زملائه ذات مرة بالبرهنة على أنه فى البرهان الرياضى يقود كل بديل إلى نقيضه. وبإمكانك أن تستثير أفكارًا جديدة عن طريق التفكير فى نقيض أى موضوع أو عمل. عندما كان المهندسون البيولوجيون يبحثون عن طرق لتحسين الطماطم، تعرفوا على جين وراثى فى الطماطم يؤدى إلى إنضاجها. واعتقدوا أنه إذا كان الجين يسرع النضوج (رأس السهم الأسود)، فربما أمكنهم أن يستخدموا الجين فى إبطاء العملية عن طريق عكسه (رأس السهم الأبيض)، فقاموا باستنساخ الجين وعكسه. والآن يقوم الجين بإبطاء عملية النضج، وهو ما جعل من الممكن إنتاج الطماطم المنضجة فى الكروم فى فصل الشتاء.

عكس الافتراضات

افترض أنك تريد إنشاء مطعم جديد وتجد صعوبة فى التوصل إلى أفكار. لكى تستثير الأفكار جرب عملية العكس التالية:

1. أعد قائمة بكل افتراضاتك عن موضوعك.

مثال: تتمثل بعض الافتراضات الشائعة عن المطاعم فيما يلى:

(أ) توجد بالمطاعم قوائم طعام مكتوبة أو لفظية أو ضمنية.

(ب) تتقاضى المطاعم أجرًا لقاء الطعام المقدم.

(جـ) تقدم المطاعم الطعام.

2. اعكس كل افتراض. ما هو نقيضه؟

مثال: الافتراضات المعكوسة هى:

(أ) لا يوجد بالمطاعم قوائم طعام من أى نوع.

(ب) تقدم المطاعم الطعام مجانًا.

(جـ) لا تقدم المطاعم طعامًا من أى نوع.

3. سل نفسك عن الكيفية التى يمكن بها تحقيق كل حالة معكوسة. كيف يمكننا أن ننشىء مطعمًا لا توجد له قائمة طعام من أى نوع ومع ذلك يكون قادرًا على العمل؟

مثال:

(أ) مطعم لا توجد به قائمة طعام. فكرة: يقوم رئيس الطهاة بإبلاغ كل عميل أنه قام فى ذلك اليوم بالشراء من سوق اللحوم وسوق الخضراوات وسوق الأسماك، ويطلب من العملاء أن يختاروا المكونات التى تروق لهم ليصنع منها طبقًا يناسب كل عميل على حدة.

(ب) مطعم يقدم الطعام مجانًا. فكرة: مقهى يتقاضى أجرًا مقابل الوقت بدلاً من الطعام. استخدم طابعًا زمنيًا وتقاضى أجرًا عن الوقت (الدقائق) المنفق، وتكون أصناف الطعام والمشروبات المختارة مجانية أو تباع بسعر التكلفة.

(جـ) مطعم لا يقدم طعامًا. فكرة: قم بإنشاء مطعم ذى ديكورات فريدة فى بيئة غريبة وأجر المكان. يقوم الناس بإحضار طعامهم ومشروباتهم معهم (سلال النزهات الخلوية... إلخ) ودفع رسم خدمة نظير استخدام المكان.

4. اختر حلاً واحدًا وحوله إلى فكرة واقعية. فى مثالنا، نقرر تطبيق فكرة "مطعم بدون قائمة طعام"، ونسمى المطعم "رئيس الطهاة المبدع". ويقوم رئيس الطهاة بإعداد الطبق باستخدام المكونات المختارة وتسمية الطبق باسم العميل. ويحصل كل عميل على الوصفة التى أسماها رئيس الطهاة باسمه بعد كتابتها وطباعتها بواسطة الكمبيوتر.

إن عمليات العكس تزعزع أنماط تفكيرك التقليدية وتحرر المعلومات لكى تتجمع بطرق جديدة مثيرة على سبيل المثال:

- **افترض أن لديك كوبًا من شراب النعناع. اعكس ذلك إلى شراب النعناع لديه أنت. كيف يمكننا أن نحقق ذلك؟ تخيل أنك تسقط فى كوب من شراب النعناع. هذا التصور يثير فكرة ابتكار دش ملحق ينشر روائح وعطورًا مختلفة.**
- **يتحكم قائدو السيارات فى وقت انتظار سياراتهم. اعكس ذلك إلى السيارات تتحكم فى زمن انتظارها، فيثير ذلك فكرة إيقاف السيارة فى أى مكان طالما أنك تترك مصابيحها مضاءة. قد تكون تلك فكرة جيدة بالنسبة للبلديات التى تعانى من مشكلات مع الأشخاص الذين يوقفون سياراتهم فى الشوارع الرئيسية لفترات طويلة من الوقت.**
- **يوجد لدى أطباء الأسنان أدوات خاصة بطب الأسنان. اعكس ذلك إلى لا يوجد لدى أطباء الأسنان أدوات خاصة بطب الأسنان. كيف يمكن لأطباء الأسنان أن يعملوا بدون أدوات خاصة بطب الأسنان؟ إن ذلك يثير فكرة شراء المرضى لأدواتهم الخاصة بحيث يقوم الأطباء بحفظها فى أوان معقمة منعًا لانتشار الأمراض.**
- **للمقعد ارتفاع. اعكس ذلك إلى المقعد مسطح. ويمكن أن يؤدى ذلك إلى فكرة وضع مادة حشو سميكة على أى شىء آخر لجعله مقعدًا، مثل صخرة كبيرة أو شجرة مقطوعة. والحقيقة أن بإمكانك أن تضع اللبادة فوق أى شىء فى الطبيعة لتصنع منه مقعدًا.**

افترض أن هناك ولدين مختلفين فى السن والمستويات المهارية يلعبان تنس الريشة. الولد الأكبر سنًا أفضل بكثير من الولد الأصغر ويفوز فى كل لعبة. يشعر الولد الأصغر بالإحباط ويمتنع عن اللعب. وحيث أن ذلك الموقف تسبب فى إفساد متعة الولد الأكبر، فقد خلق مشكلة وهى كيفية جعل الولد الأصغر يواصل اللعب. إن صاحب التفكير التقليدى قد يقترح أن يتساهل الولد الأكبر مع الولد الأصغر أثناء اللعب ليتيح له فرصة الفوز أو حث الولد الأصغر على تقبل الخسارة بروح رياضية. أما المفكر الذى يتقبل التناقض فقد يرى أن المنافسة هى لب المشكلة ومن ثم يبحث عن أفكار نابعة من التعاون الذى هو نقيض المنافسة. من هذه الأفكار تغيير اللعبة إلى لعبة تعاونية يكون الهدف فيها هو معرفة المدة الزمنية التى يستطيع فيها الولدان معًا أن يحافظا على حركة الطائر ذهابًا وجيئة.

المجموعات

عند العمل مع مجموعة صغيرة، اطلب من كل مشارك أن يكتب افتراضاته عن الموضوع فى صورة قائمة من البنود المرقمة. ويمكنك عندئذ أن:

- **تنادى على عدد عشوائى ـ ثلاثة مثلا. يجب على كل شخص عندئذ أن يعكس الافتراض رقم (3) فى قائمته ويفكر فى كيفية تحويل الافتراض المعكوس إلى فكرة عملية ممكنة التطبيق.**
- **تطلب من كل شخص أن يختار افتراضنا ويعكسه.**
- **تطلب من كل شخص أن يعكس جميع افتراضاته.**
- **تمزق القوائم على هيئة قصاصات افتراضات وتضعها فى كيس ورقى. اسحب إحدى القصاصات واعملوا معا كمجموعة لعكسها إلى شىء جديد. واصل السحب والعكس إلى أن تحصل على الأفكار التى تريدها.**

إن عمليات العكس تولد كثيرًا من الأفكار المستفزة فى فترة زمنية قصيرة. وقد حدث ذات مرة أن قام مدير إحدى شركات الناسخات الكبرى بعكس اتجاه شركته تجاه المنافسة من عدم التعاون إلى التعاون. إن الفكر التقليدى فى مجال الناسخات

يقضى بعدم التعاون مع الشركات المنافسة بأى حال من الأحوال، وبالتالى فقد رفضت شركته أداء خدمات صيانة لأجهزة الشركات المنافسة. لكن هذا المدير عكس هذا المنطق إلى سياسة مؤداها أن الشركة لن تقوم فقط بصيانة أجهزة الشركات المنافسة، بل ستحترم أيضًا ضمانات صيانتها. وقد حققت هذه السياسة نجاحًا باهرًا، إذ سمحت للشركة بإقامة علاقات مع عملاء الشركات المنافسة، وهو ما خلق فى النهاية مبيعات جديدة.

إن عمليات العكس تمنحك طريقتين مختلفتين للنظر إلى شىء ما. ولعل المثال الأوضح للفائدة المستمدة من النظر إلى الأشياء بطريقتين مختلفتين هو ذلك الموجود فى علم الرياضيات، فأية معادلة لا تعدو أن تكون بيانًا لطريقتين مختلفتين لوصف شىء ما ومع ذلك فجدوى وصف عددٍ ما بطريقتين بدلاً من طريقة واحدة عظيم لدرجة أنه يشكل أحد أحجار الزاوية فى علم الرياضيات، فبيان الطريقتين المختلفتين للنظر إلى شىء ما على جانبى علامة يساوى (=) يجعل من الممكن معالجة الأمر برمته بما يمكن من تحويله إلى إجابة.

عكس المنظور

فكر فى مشكلة المرآة الكلاسيكية: لم يبدو أن المرآة تعكس اليمين واليسار وليس أعلى وأسفل؟ بعبارة أخرى: لم تبدو حروف الكتاب معكوسة عند مشاهدتها فى المرآة وليست مقلوبة رأسًا على عقب، وتبدو يدك اليسرى وكأنها اليد اليمنى لمقابلك ويدك اليمنى وكأنها اليد اليسرى لمقابلك؟

إننا عندما ننظر إلى مرآة نتخيل أنفسنا وقد تحولنا من اليسار إلى اليمين كما لو كنا سرنا حول لوح من الزجاج لننظر إلى الناحية الأخرى. وهذا المنظور التقليدى هو السبب فى عجزنا عن تفسير ما يحدث مع المرآة. ولكى تفهم صورة المرآة، يجب عليك أن تعكس سيكولوجيًا الطريقة التى تدرك بها صورتك. تخيل أن أنفك ومؤخرة رأسك معكوسان: إذا كان أنفك يشير إلى الشمال فإن مؤخرة رأس مقابلك تشير إلى الجنوب. وتكمن المشكلة فى المحور المار خلال المرآة. قف أمام المرآة وأشر بإحدى يديك ناحية

الشرق وبالأخرى ناحية الغرب، ولوح باليد المشيرة ناحية الشرق. إن الصورة المرآوية تلوح بيدها الشرقية، ويدها الغربية تقع فى الغرب، ورأسها فوق وقدماها تحت. ما إن تنظر إلى المرآة من هذا المنظور حتى تكتسب فهمًا لمحور المرآة.

إن عكس الطريقة التى ندرك بها صورتنا سيكولوجيًا يساعدنا على فهم المرآة، وبنفس الطريقة فإن عكس منظورك بشأن المشكلات يقود أحيانًا إلى استبصار مختلف أو إلى حل أسرع وأسهل لمشكلة ما. اجمع الأعداد من 1 إلى 100. إن المسألة ليست صعبة ولكنها تستغرق وقتًا. فى النهاية نتوصل إلى العدد 5050 كإجابة. الآن تخيل أن الأعداد من 1 إلى 100 مكتوبة فى صف. اعكس الأعداد واكتبها أسفل الصف الأول على النحو التالى:

1 2 3 4 5..................................95 96 97 98 99 100
100 99 98 97 96..................................6 5 4 3 2 1

عندما تكتب من 1 إلى 100، تضيف واحدًا دائمًا، أما عندما تعكس المسألة وتكتب من 100 إلى 1 فإنك تطرح 1 دائمًا. وجمع كل زوج من الأعداد يعطيك دائمًا 101، وعلى ذلك يكون المجموع 100 × 101 = 10100. ونظرًا لأننا استخدمنا مجموعتين من الأعداد، اقسم على 2 فيكون الناتج هو 5050. إن عكس الأعداد يسمح لك بتصور صفين من الأعداد وفهم التسلسل، ويمكنك عندئذ أن تضرب وتقسم فى ذهنك وتتوصل إلى الإجابة بسرعة مع احتمال خطأ ضئيل بالمقارنة بطريق الجمع التقليدية.

بدأ العلماء فى السنوات الأخيرة النظر خلال الطرف الآخر للتليسكوب لإيجاد منظور مختلف لأصل الحياة. وبدلاً من محاولة تفسير الكيفية التى أنشأ الكون بها الحياة، عكسوا تفكيرهم، ويبدأون الآن بالحياة كأحد المعطيات ثم يعملون فى الاتجاه الآخر: بما أننا هنا، فلا بد أن الظروف كانت فى البداية على نحو معين. ويساعدك عكس مشكلتك على التركيز على المشكلة بطريقة مختلفة، فإذا سبقك شخص ما فى الترقية، فقد تقول لنفسك "لقد حدث ذلك لأن رئيسى فى العمل لا يحبنى" أما إذا عكست هذه العبارة فإنها تصبح "لقد حدث ذلك لأنى لا أحب رئيسى فى العمل". فهل تغير هذه الطريقة فى النظر إلى المشكلة منظورك؟

والعكس يمكن أن يفيدك أيضًا فى تحديد الأسباب الحقيقية التى يجب التصدى لها عند محاولة علاج مشكلة ما. على سبيل المثال: افترض أن مبيعاتك منخفضة وتريد زيادتها. إليك كيف يمكن أن تعكس المشكلة وتتعرف على الأسباب الحقيقية لانخفاض المبيعات:

1. **اذكر التحدى الذى تواجهه.**
"كيف لى أن أزيد المبيعات؟".
2. **اعكسه.**
"كيف لى أن أخفض المبيعات؟"
3. **اعد قائمة بكل الطرق والوسائل التى يمكنك أن تفكر فيها لأداء العمل العكسى.**
مثال: القيام بزيارات بيعية أقل، استخدام أسلوب فظ فى التعامل مع العملاء، عدم إجراء أى متابعة، ضعف المعرفة بالمنتج، تقديم خدمة رديئة... إلخ.
4. **قيم:** أعط تقديرًا عدديًا يتراوح بين واحد وعشرة لكل بند فى قائمتك بحيث يعنى العدد عشرة الأكثر أهمية.
5. **ركز على البنود ذات التقديرات الأعلى:** هذه هى البنود التى يرجح أن تكون أسباب مشكلتك.
مثال: "القيام بزيارات بيعية أقل" هو البند صاحب التقدير الأعلى.
6. **اعكس المشكلة من جديد لتحصل على منظور جديد.**
مثال: "كيف لى أن أزيد المبيعات عن طريق القيام بالمزيد من الزيارات البيعية؟".

إن عكس المشكلة يقودنا إلى إدراك أن الطريقة الأكثر فاعلية لزيادة مبيعاتنا هى إجراء المزيد من الزيارات البيعية، وهكذا تصبح مشكلتنا الحقيقية هى معرفة كيف نجرى المزيد من الزيارات البيعية.

العصف الذهنى المعكوس

عند ممارسة العصف الذهنى، تولد مجموعة من الأفراد أكبر عدد ممكن من الأفكار دون إصدار أحكام أو إبداء انتقادات من أى نوع. والهدف هنا هو توفير بيئة مشجعة على التغذية المرتدة الموجبة وفى مجال العلم، لا تكون "التغذية المرتدة الموجبة" شيئًا

جيدًا دائمًا، فهى تدفع النظم إلى الانفجار أو الخروج عن نطاق السيطرة. فتوجيه كاميرا تليفزيونية نحو شاشة العرض الخاصة بها يعطى المكافئ البصرى للصوت الحاد ذى حلقة التغذية المرتدة الموجبة الذى يصدر عن الميكروفون حينما يوضع قريبًا جدًا من فم المتحدث فيه.

وهذا هو السبب فى أن العلماء يفرقون بين نوعين مختلفين من التغذية المرتدة. ففى العلم تكون "التغذية المرتدة السالبة" هى النوع الذى يبقى الأشياء منضبطة: خلق الصمام الموجود فى المحرك البخارى الذى اخترعه توماس نيوكمان Thomas Newcomen حلقة تغذية مرتدة سالبة لأنه انفتح أثناء دوران المحرك بسرعة ليسمح بخروج البخار حتى لا تنفجر الآلة أو تخرج عن نطاق السيطرة. أما فى الطبيعة، فتعمل التغذية المرتدة السالبة على الحيلولة دون خروج التغيرات الأحيائية عن نطاق السيطرة عن طريق القضاء على كثير من نواتج تلك التغيرات ـ أفرادًا وسلالات ـ للحفاظ على استقرار تصميم الأنواع لفترات زمنية طويلة.

إن العصف الذهنى المعكوس هو التقييم أو الحكم الحاسم على الأفكار ويشجع على التغذية المرتدة السالبة. ويكون هذا الأسلوب مفيدًا بصفة خاصة عندما تكون مجموعة مهتمة بالتغلب على كل نواحى الضعف المحتملة فى فكرة معينة، ويتمثل الهدف هنا فى التعرف على نواحى الضعف عن طريق تكوين فرق لمعارضة الخطة ثم ممارسة العصف الذهنى بحثًا عن حلول محتملة. افترض ـ مثلاً ـ أن شركتك قامت بوضع خطة تسويق خمسية جديدة لإنتاجها من التليفونات اللاسلكية. ولكى تبدأ عملية العصف الذهنى المعكوس:

1. نظم المجموعة على هيئة فرق، وكلف كل فريق بأن يقوم بدور شركة منافسة معينة (أو يمكنك أن تطلب من الفرق أن تتصور شركة منافسة وهمية عملاقة)، أخبر الفرق أن الخطة التسويقية الجديدة لشركتك قد تسربت، وللرد على هذا التهديد الجديد، مطلوب منهم (المنافسون) أن يتوصلوا إلى تدابير مضادة فعالة للخطة.
2. تقوم كل مجموعة بممارسة العصف الذهنى سعيًا وراء تدابير مضادة للخطة.

3. يعاد تجميع المجموعة من جديد ويدور نقاش للتدابير المضادة الموضوعة من جانب المنافسين، ويطلب من المجموعة الرد على كل إجراء مضاد. إن إجبار الأفراد على عكس تفكيرهم يخلق أنماط تفكير جديدة تؤدى إلى أفكار ما كان من الممكن التفكير فيها فى الأحوال العادية.

إن أساليب العكس تخلق حالة من التناقض الوجدانى تشكل جانبًا أساسيًا وجوهريًا فى الفكر الإبداعى الخلَّاق وإن كان غير مسلَّم بها عمومًا. ويتقبل العباقرة التناقض الوجدانى والمثال على ذلك القطبية فى فكر أينشتاين، ففى لحظة يفضل الاستمرار وفى اللحظة التى تليها يفضل عدم الاستمرار. لقد استطاع أن يرى العلاقة بين الاثنين بسبب قدرته على تقبل الضد أو النقيض. ويمكن تخيل أن أى نظام متصل مكون من عدد كبير من العناصر غير المتصلة (أو المتواصلة)، وأى عنصر غير متواصل يأتى من خلفية متواصلة. وتكسب هذه القدرة على تقبل التناقض الوجدانى العباقرة بصيرة نافذة ورؤية ثاقبة تكشف أمام عيونهم فروقًا دقيقة تحجبها عادةً أنماط التفكير التقليدية.

رؤية كل الجوانب

قام د. ألبرت روثنبرج Dr. Albert Rothenberg ـ وهو باحث بارز فى مجال العملية الإبداعية ـ بإجراء دراسات مستفيضة حول استخدام الأضداد فى العملية الإبداعية، وتعرف على عملية يسميها "التفكير الجانوس" نسبة إلى إله رومانى له وجهان ينظر كلٌ منهما فى الاتجاه العكسى. والتفكير الجانوسى هو القدرة على تخيل اثنين من الأفكار أو المفاهيم أو الصور المتناقضة أو المتعارضة فى آن واحد. تخيل مثلاً أمك

على هيئة طفلة صغيرة وسيدة عجوز في آن واحد أو وجود حيوانك الأليف وعدم وجوده في نفس الوقت.

وقد خلص روثنبرج إلى أن العباقرة لجأوا إلى استخدام هذا الأسلوب في التفكير في أحيان كثيرة جدًا عند توصلهم إلى استبصارات مبتكرة، ومن هؤلاء العباقرة اينشتاين، موتسارت، إديسون، فان جوخ، باستير، جوزيف كونراد وبيكاسو. وقد بيَّن فنسنت فان جوخ فى لوحته "غرفة نوم فى آرلز" *Bedroom at Arles* كيف يمكن للمرء أن يرى وجهتى نظر مختلفتين فى نفس الوقت. أما بابلو بيكاسو فقد توصل إلى منظوره التكعيبى من خلال تمزيق الأشياء فى ذهنه ثم إعادة ترتيب العناصر ليقدمها من أكثر من عشر وجهات نظر فى آن واحد. ولو أننا استعدنا فى أذهاننا لوحته الرائعة "*Les Demoiselles d'Avignon*" فتيات أفينون لبدا لنا أنها كانت أول لوحة فنية فى الفن الغربى تصور موضوعها من كل الجوانب فى وقت واحد. وينبغى على المشاهد الراغب فى إدراك قيمتها الفنية أن يعيد بناء كل وجهات النظر الأصلية فى آن واحد. بعبارة أخرى: يجب عليك أن تعامل الموضوع مثلما تعامل معه بيكاسو لكى ترى جمال التزامن.

أما فى مجال الفيزياء، فقد استطاع اينشتاين أن يتخيل شيئًا ما فى حالتى الحركة والسكون فى وقت واحد. ولكى يفهم طبيعة هذه المفارقة على نحو أفضل، صاغ فرضية عكست جوهر المفارقة، وهى أن المراقب الذى يقفز من فوق سطح ويفلت من يده شيئًا فى نفس الوقت، سيكتشف أن الشىء سيظل - بالنسبة للمراقب - فى حالة سكون.

لقد أدرك أينشتاين أن المراقب الذى يقفز من فوق سطح ما لن يجد أى دليل على وجود مجال جاذبية فى الحيز المجاور له مباشرة وينشأ هذا الغياب الظاهرى برغم أن الجاذبية تسبب السقوط المتسارع للمراقب. وقد قال أينشتاين إن هذه الفرضية كانت أسعد خاطر فى حياته لأنها ألهمته الفكرة التى قادت إلى المبدأ الأكبر الخاص بالنسبية العامة. (كان أينشتاين يبحث عن نموذج مناظر فى الطبيعة يسمح له بدمج نظرية الجاذبية لنيوتن فى نظرية النسبية، وهى الخطوة التى تجعلها نظرية عامة).

وقد اكتشف لويس باستير مبدأ المناعة باكتشاف مفارقة، فقد نجت بعض الدجاجات المصابة بالكوليرا الباسيلية من الموت. وعندما تم تلقيحها وبعض الدجاجات غير المصابة ببكتيريا خبيثة جديدة، ماتت الدجاجات غير المصابة بينما ظلت الدجاجات المصابة على قيد الحياة. رأى باستير فى الحدث غير المتوقع المتمثل فى نجاة الدجاجات أحد مظاهر مبدأ ما، وصاغ مفهومًا مؤداه أن الحيوانات الناجية كانت مريضة وغير مريضة فى آن واحد، ولذلك فقد حالت هذه العدوى غير المكتشفة قبلاً دون إصابتها بالمرض ووقتها من الإصابة بمزيد من العدوى. وقد شكلت هذه الفكرة المنطوية على تناقض ظاهرى، والتى مؤداها أن المرض يمكن أن يعمل على منع الإصابة بالمرض، الأساس الأصلى لعلم المناعة.

ووجد روثنبرج نموذجًا آخر للفكر الجانوسى فى تفكير نيلز بور Niels Bohr، فقد كان بور يعتقد أنك إذا احتفظت فى ذهنك بفكرتين متضادتين، فإنك تعلق تفكيرك وينتقل عقلك إلى مستوى جديد. ويسمح تعليق الفكر لذكاء يتجاوز نطاق الفكر بالعمل وتكوين شكل جديد. إن دوران الأضداد يخلق الظروف الملائمة لانطلاق وجهة نظر جديدة من عقلك. وقد أدت هذه القدرة على الاحتفاظ بضدين معًا إلى تصور بور مبدأ التكاملية الذى يزعم أن الضوء جسيم وموجة معًا، وهو مبدأ مناقض لذاته ظاهريًا.

لكى تفكر من منظور الأضداد المتزامنة، حول موضوعك إلى مفارقة ثم أوجد نموذجًا مشابهًا مفيدًا. تقوم المسابك بتنظيف القطع المعدنية المشكَّلة بأسلوب السفع الرملى. وينظف الرمل القطع إلا أنه يدخل فى التجاويف ويستغرق إخراجه زمنًا طويلاً فضلاً عن التكلفة العالية لهذه العملية. وتكمن المفارقة فى أن الجسيمات يجب أن تكون "صلدة" لكى تنظف القطع و"غير صلدة" فى الوقت نفسه حتى يمكن إزالتها بسهولة. والنموذج المشابه للجسيمات "الصلدة" و"غير الصلدة" فى آن واحد هو الثلج، ولذا فإن من بين الحلول الممكنة لهذه المشكلة صنع الجسيمات من الثلج الجاف، فتنظف الجسيمات الصلبة القطع المسبوكة ثم تتحول فيما بعد إلى غاز وتتبخر.

افترض أنك تريد جنى مالٍ وفير. إن نقيض ذلك هو أنك قد تكون مفتقرًا للطموح. والمفارقة هى أنك تريد أن تكسب مالاً ولكنك اكسل من أن تبذل الجهد اللازم لكسبه.

بعد ذلك أوجد نموذجًا مناظرًا يتضمن جوهر المفارقة ـ مثل: أريد ضوءًا ولكن بدون استخدام طاقة كهربائية. إن حل هذه المفارقة هو استخدام الطاقة الطبيعية المستمدة من الشمس. وأخيرًا.. طبق هذا المبدأ على مشكلة الشخص الكسول الراغب في كسب المال. ومن الحلول المحتملة لهذه المشكلة التوجه إلى جزر بحر الجنوب South Sea islands وتأليف كتاب عن الرحلات.

التفكير باستخدام المفارقات

فيما يلى قواعد إرشادية محددة لحل المشكلات عن طريق صنع مفارقة ثم إيجاد نموذج مناظر واستخدام الملمح الفريد للشىء المناظر فى توليد أفكار مبتكرة.

لاحظ الرئيس التنفيذى لشركة أن شركته ـ التى تعمل فى مجال التكنولوجيا العالية ـ عندما كانت صغيرة، كان الأفراد يلتقون ببعضهم بشكل عفوى وغير رسمى فى كثير من الأحيان، وأن فى اجتماعاتهم هذه كانت تطرح أفضل الأفكار، ولكن مع النمو السريع للشركة، تراجعت هذه الاجتماعات غير الرسمية (ومعها عدد الأفكار الجيدة). جرب الرجل الطرق المعتادة لاستثارة الإبداع (الاجتماعات، حفلات العشاء، الحفلات، الموائد المستديرة... إلخ) ولكنها لم تفلح فى توليد أفكار جديدة. لقد أراد أن يعيد خلق بيئة إبداعية عفوية.

1. **مفارقة:** حول المشكلة إلى مفارقة. من الأشياء التى تميز رؤية الشخص العبقرى علاقتها اللافتة للنظر بالأضداد، فقد كان نيلز بور Niels Bohr مفتونًا بأبعاد الواقع المتضادة. وذات مرة أثناء نقاش ساخن حول الكيفية التى يمكن أن تظهر بها الإلكترونات فى مكان ما ثم فى مكان آخر دون حدوث أى انتقال بين الاثنين، أعلن عن سعادته الغامرة لأنهم التقوا بمفارقة، إذ أصبح بإمكانهم الآن أن يحرزوا تقدمًا فكريًا. سل "ما هو ضد أو نقيض المشكلة؟".

مثال: كانت مفارقة وضع الشركة إنه ما لم تكن الاجتماعات غير منظمة، لن تثمر أفكارًا جديدة مبتكرة.

2. **عنوان الكتاب:** لخص المفارقة فى صورة عنوان كتاب يعبر عن جوهر المشكلة ومفارقتها. وينبغى أن يتكون عنوان الكتاب من كلمتين تكونان عادةً اسمًا وصفة. وفيما يلى بعض الأمثلة لعناوين الكتب:

هدف مبيعات ـ "رغبة متمحورة (أو مركَّزة)".
موظفون من مستويات مختلفة ـ "خلط (أو تشويش) متوازن".
دورات مبيعات موسمية ـ "فترات توقف متصلة ببعضها".
تنظيم الأسرة ـ "تقطع يمكن الاعتماد عليه".
الطبيعة ـ "تهور (أو اندفاع) عقلانى".

إن اختزال المفارقة إلى عنوان كتاب يجعل التعامل معها وفهمها أسهل.

مثال: فى مثالنا، لخص الرئيس التنفيذى مفارقته فى عنوان الكتاب "لقاءات غير منظمة".

3. **حالة تناظر:** أوجد حالة تناظر تعكس جوهر المفارقة. فكر فى أكبر عدد ممكن من حالات التناظر واختر أكثرها ملاءمة.

مثال: وجد رئيس الشركة التنفيذى حالة تناظر فى الطبيعة، حيث فكر فى طيور النورس، التى وإن كانت تتغذى على القمامة وغير منظمة للغاية، إلا أنها قادرة على البقاء على قيد الحياة بشكل فعال.

4. **سمة فريدة:** ما السمة أو النشاط الفريد الذى يميز الشىء المناظر للمفارقة؟ إن الأفكار الإبداعية تتضمن فى الغالب أخذ سمات فريدة من شىء وتطبيقها على شىء آخر. كان جون هوبفيلد John Hopfield عالم فيزياء لديه معرفة كبيرة بالزجاج التدويمى Spin Glass وهو عبارة عن مادة مغناطيسية تدور فيها الذرات دورانًا سريعًا وتتفاعل مع بعضها إما بشكل موجب أو سالب. وقد اكتشف هوبفيلد أن المخ مكون من نيوترونات تثير بعضها أو تعيق بعضها. لقد أخذ مجموعة من السمات الفريدة المميزة للزجاج التدويمى وطبقها على المخ وتوصل بذلك إلى نظريته الشهيرة الخاصة بالشبكة العصبية.

مثال: فى مثالنا، قرر الرئيس التنفيذى أن السمة الفريدة فى حالة التناظر التى فكر فيها هى "التغذى بالقمامة". فطيور النورس تتجمع لتناول وجبة سهلة عندما يتخلص الصيادون من الأسماك غير المرغوبة بإلقائها فى البحر ثانية.

5. **المعادل (أو المكافئ)**: استخدم مكافئًا للسمة "الفريدة" لإثارة أفكار جديدة.

مثال: مكافئ هذه السمة الفريدة قد يتمثل فى تجمع الأفراد لتناول وجبات سريعة بأسعار جذابة.

6. **حول إلى فكرة جديدة**: ستقدم الشركة وجبات رخيصة الثمن فى كافيتيريا الشركة. ومن خلال دعم تكلفة الوجبات، يشجع الرئيس التنفيذى الموظفين على التجمع هناك (مثلما تنجذب طيور النورس إلى طعام الصيادين المجانى) ليتجاذبوا أطراف الحديث ويتبادلوا الأفكار فى جو غير رسمى.

استخدم و. ج. ج. جوردون W. J. J. Gordon هذه الاستراتيجية فى تطوير رقائق بطاطس برينجلز Pringles من خلال تصميم رقاقة بطاطس جديدة وعبوة تسمح بتعبئة أكثر كفاءة للرقائق دون الحاجة إلى ملء الكيس بقدر من الهواء أكبر من كمية الرقائق. وكانت المفارقة هى تطوير رقاقة بطاطس مدمجة لا يتلف شكلها، وكان عنوان الكتاب المعبر عن جوهر المفارقة هو "التلف المدمج".

تمثلت حالة التناظر التى عملوا من خلالها فى تعبئة أوراق الشجر فى أكياس فى فصل الخريف. فعندما تحاول أن تدفع أوراق الشجر الجافة إلى داخل كيس بلاستيكى، تواجه صعوبة، ولكن عندما تكون الأوراق مبتلة (سمة فريدة)، تكون طرية وقابلة للتشكيل. فالورقة المبتلة تتطابق مع شكل الورقة المجاورة لها فى وجود قليل من الهواء بينهما. ومن خلال ترطيب وتشكيل دقيق البطاطس المجفف، تم إيجاد حل لمشكلة التعبئة وانطلق منتج برينجلز إلى الأسواق.

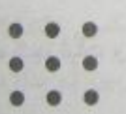
فى مثال آخر، قام المصممون بتطوير بطارية مرنة يمكن طيها كالورقة. انطلق المصممون فى عملهم من مفارقة "البطارية الصلبة المرنة". وكان عنوان الكتاب الذى فكروا فيه هو "المرونة الخرسانية". أما حالة التناظر فقد كانت "أكياس القمامة"

والسمة الفريدة فيها هى: "مزج الأكياس بمواد بلاستيكية عالية الأداء". وقد ولدت حالة التناظر فكرة حبس إليكتروليت (محلول كهربائى) سائل داخل لوح بوليمرى خامل، ونتج عن ذلك بطارية مرنة رقيقة للغاية يمكنك أن تطويها أو تلفها مثل كيس بلاستيكى. وسوف تستخدم البطارية فى التليفونات الخلوية، والحاسبات الآلية المحمولة وأجهزة النداء الآلى والألعاب والأجهزة الطبية.

العمل فى الاتجاه العكسى

معظمنا معتاد على تحويل مسالة 2 + 2 =؟ إلى الإجابة (4) وفقًا لمجموعة جامدة من القواعد. وإذا وجدت آلة حاسبة تركها شخص ما على مكتب وكان الرقم الظاهر على شاشتها هو 4، لا يمكنك أن تعرف كيف توصل إلى ذلك العدد. فهل ضغط على 2 + 2 أم 3 + 1 أم 1 + 1 + 1 + 1 أو ربما 9 – 5 أو 1,239,477 – 1,239,473 هناك عدد لا متناه من الطرق المحتملة للوصول إلى العدد 4.

وقد اشتهر أينشتاين بتصور نظريته الخاصة بالنسبية كمعطى ثم السير فى الاتجاه العكسى نحو ما هو معلوم. لقد أصاب فرانسيس كريك Francis Crick وجيمس واطسون James Watson المجتمع العلمى بالدهشة بسبب الطريقة التى اكتشفا بها تركيب الحمض النووى DNA. ففى الوقت الذى ناضل فيه آخرون وهم يسلكون طريق الانطلاق من الأدلة المستقيم الضيق (2 + 2 =)، طرح كريك وواطسون عددًا قليلاً من الافتراضات الجريئة، ثم سارا منها إلى الوراء، محققين بذلك نتائج مرضية. فى الرسم الإيضاحى التالى، انظر إذا كان فى استطاعتك أن توصل النقط التسع بخط واحد مستقيم دون أن ترفع أداة الكتابة التى تستخدمها عن الورقة.



تبدو هذه المشكلة مستعصية على الحل بالنسبة لمعظم الناس، فالكثيرون منا يتعاملون مع المشكلة على أنها أحد المعطيات ويحاولون حلها دون جدوى. بيد أنك إذا

تخيلت الحل ثم سرت ذهنيًا فى الاتجاه العكسى نحو المشكلة، فسوف تجد الحل بسهولة. وفيما يلى أحد الحلول المتخيلة.

* * *

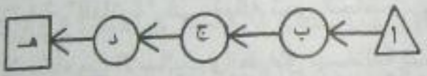
الآن عد إلى المشكلة وابحث عن طرق للوصول إلى الحل. إن أحد الحلول هو ان تقص النقط ثم تلصقها بشريط لاصق بجوار بعضها على هيئة خط مستقيم ثم توصل كل النقط التسع بخط واحد مستقيم. وربما تكون قد تخيلت أيضًا فكرة تمرير خط واحد سميك خلال كل النقط دفعةً واحدة، ولكى يعمل المرء عكسيًا انطلاقًا من هذا الحل، لا يحتاج إلا لضغطة واحدة فوق النقط بفرشاة رسم عريضة. هذه الأنماط من الحلول الإبداعية ما كان من الممكن التوصل لها لو أننا تعاملنا مع المشكلة بالطريقة التقليدية.

إن تخيل أن مشكلتك قد حُلّت يمكنك من الاقتراب من الجانب الآخر والعمل فى اتجاه عكسى، ويمكنك العمل فى الاتجاه العكسى بدوره من التفكير فى مشكلتك بصورة أكثر مرونة عن طريق تغيير مكونات المشكلة. وفيما يلى بعض القواعد الإرشادية الخاصة بالعمل فى الاتجاه العكسى:

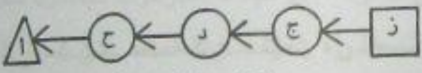
1. أغمض عينيك واسترخ وتخيل الحل الأفضل المحتمل لمشكلتك. أطلق العنان لخيالك فى تصور الحل.
2. اكتب الحل المتخيل على ورقة، مضمنًا إياه وصفًا موجزًا للكيفية التى تربح بها من وراء الحل، وشعورك وما وضعته فى حالة حركة.
3. عدّد الأفراد أو المواقف أو الأحداث التى جعلت الحل الخيالى ممكنًا.
4. أمام كل شخص أو موقف أو حدث، اكتب بالتحديد ما أسهم به فى تحقيق النتيجة.
5. سل نفسك كيف تم توليد هذه الجزئيات والتفاصيل لحل المشكلة. هل يمكنك أن تولد بدائل أخرى.
6. اذكر خصائص وخواص الجزئيات والتفاصيل. هل ترى أى وجوه قصور؟ وإذا كان الحال كذلك، كيف يمكنك أن تتغلب عليها وتحسنها؟

7. ما هى الثغرات التى يجب سدُها لبلوغ الحل؟ ما الذى يلزمك لكى تسدها؟ ماذا أيضًا تحتاج إلى معرفته؟
8. واصل التساؤل عما ينبغى أن يسبق كل خطوة إلى أن تصل إلى بيان المشكلة.

فى ظل التفكير التقليدى، أنت تتحرك إلى الأمام خطوة واحدة فى كل مرة، وتنشا كل خطوة مباشرة من الخطوة السابقة لها فى خط مستقيم. أما عند التفكير بشكل عكسى (أو إلى الخلف)، فإن الخطوات لا تكون متتابعة، فأنت تقفز إلى الاستنتاج ثم تسد الثغرات فيما بعد. فى الشكل البيانى التالى، يسير التفكير التقليدى منهجيًا من (أ) إلى (ب) إلى (ج) إلى (د) إلى الحل (هـ). أما فى ظل التفكير "العكسى"، فأنت تتخيل حلاً مثاليًا - (ز) - يحتمل ألا تستطيع الوصول له من خلال التفكير بشكل تقليدى ثم تعمل بشكل عكسى عائدًا إلى (أ) لمحاولة التعرف على كيفية الوصول إلى هناك. وعندما يعمل المرء عكسيًا انطلاقًا من (ز) فإنه يجد طريقًا يمتد من (ز) إلى (ج) إلى (د) إلى (ح) إلى (أ). هذا الطريق ليس متتابعًا ويشمل الخطوة (ح) التى كان يحتمل الا تكتشفها لو اتبعت أسلوب التفكير التقليدى.



التفكير التقليدى



التفكير العكسى

كان نيقولا تيسلا الذى أدخل البشرية إلى عصر الكهرباء يفكر غالبًا فى الشىء على أنه من المعطيات ثم يعمل بشكل عكسى عائدًا إلى السؤال. على سبيل المثال: أثناء عمله لتطوير التوربينات، تخيل أن التوربين تم بناؤه بالفعل وأداره "فى ذهنه" لمدة شهر واحد. بالنسبة لتيسلا، كان سيان عنده أن "يدير" شيئًا فى فكره وخياله أو يختبره ماديًا فى ورشته. وبعد شهر واحد، قام بتفكيك الآلة فى ذهنه ولاحظ بدرجة شديدة التفصيل ما أصاب أجزاءها من بلى. بعد ذلك تم بناء توربين حقيقى على نمط

التوربين الخيالى وتشغيله وتفكيكه بعد شهر واحد. واللافت للنظر ان وصف تيسلا لمواضع حدوث البلى فى الآلة الخيالية تطابق مع الآلة الحقيقية بكل تفاصيلها.

لقد مكنته قدرته على تخيل المستقبل من إبداع آلات مذهلة غيرت شكل العالم وغير مسبوقة من الناحية النظرية. ويشكل اكتشاف تيسلا للمجالات المغناطيسية المتناوبة او الدوّارة أساس التيار المتناوب الذى مكّن من انتشار استخدام القدرة الكهربائية على نطاق واسع. لقد عرّفنا تيسلا بأصول وأساسيات الإنسان الآلى والحاسبات الآلية وعلوم الصواريخ وساعد فى تمهيد الطريق لظهور تكنولوجيات عصر الفضاء مثل الاقمار الصناعية والميكروويف والأسلحة الإشعاعية والقدرة النووية. بل إن بعض الخبراء يقولون إن مبادرة الدفاع الاستراتيجى التى أطلقها الرئيس الأمريكى الأسبق رونالد ريجان Ronald Reagan كانت نتاج أبحاث سرية مبنية على الاكتشافات التى توصل لها تيسلا قبل نصف قرن مضى.

لقد تمكن تيسلا - من خلال تخيل مستقبل عامر بالمصابيح المتلألئة التى تستمد نورها من المولدات الكهربائية، ووجود آلات إنسان آلى تحدث ثورة فى الصناعة، واتصالات كونية مرتكزة على موجات مغناطيسية غير منظورة - من العمل عكسيًا، منطلقًا من الأفكار المستقبلية "الدائرة" فى خياله نحو الحاضر. وقد فتح هذا التفكير العكسى أمام عقله عددًا لا متناه من الأساليب والطرائق المختلفة لتحويل الأفكار "الدائرة" فى خياله إلى واقع عملى.

تخيل أنك تحاول علاج مشكلتك مثلما كنت ستفعل فى المستقبل، ثم عد بالمشكلة إلى الحاضر من جديد وابحث عن طرق لجعل فكرتك فكرةً ممكنةً فى عالمنا الحاضر. وفيما يلى القواعد الإرشادية.

1. اختر تاريخًا مستهدفًا فى المستقبل (عام 2050) وتخيل أنك هناك. اكتب نماذج لبعض عناوين الصحف الرئيسية المستقبلية التى تتناول الحكومات، والحياة الخاصة، والتكنولوجيا، وشركتك، والمنافسة. اكتب قصة قصيرة عن يوم فى حياة شخص يعيش فى عام 2050.

2. أعد قائمة بأهم الأشياء التى تود أن تحدث لموضوعك بحلول عام 2050. تخيل ما لا يقل عن خمسة احتمالات مستقبلية، واطرح الأسئلة التالية: ما هو المستحيل الآن ولكنه سيكون ممكنًا فى عام 2050 وله علاقة بمشكلتى؟ ما الذى سيكون لدىّ عندئذ وغير متوافر عندى الآن؟ ما المعلومات والموارد التى ستتوافر لدى عندئذ وغير متاحة لى الآن؟
3. باستخدام هذه الاحتمالات، تخيل أفضل حل ممكن لمشكلتك. اكتب الحل بالتفصيل قدر استطاعتك. ثم عدِّد الأفراد أو المواقف أو الأحداث التى جعلت الحل الخيالى ممكنًا، وتحديدًا كيف أسهم كل منهم فى النتيجة.
4. سل كيف تم توليد هذه التفاصيل لحل المشكلة. هل يمكنك أن تولد بدائل اخرى؟ اكتب قائمة بخصائص وخواص التفاصيل الجزئية. إن نقل موضوعك إلى المستقبل يضعه فى سياق مختلف ويخلق علاقات جديدة بين مكونات المشكلة، وفهم هذه العلاقات الجديدة هو المقصود بنفاذ البصيرة.
5. ابحث عن أوجه القصور. إذا وجدت بعضًا منها، كيف يمكنك التغلب عليها؟ ما هى الفجوات والثغرات المطلوب سدُها لتحقيق الحل؟
6. واصل التساؤل عما ينبغى أن يسبق كل خطوة إلى أن تعود إلى بيان المشكلة. إننا من خلال العمل عكسيًا انطلاقًا من المستقبل، نستطيع أن نكتشف الظروف التى ينبغى أن تسود قبيل الهدف المرغوب مباشرة حتى يتسنى لنا تحقيق ذلك الهدف من خلال إجراءات وأعمال محددة. على سبيل المثال: لنفرض أننا أردنا السفر بالقطار من مدينة ميلوكى إلى بوسطون. إن الاستراتيجية الأفضل لا تقتضى بالضرورة الاستعلام عن محطات القطار من ميلوكى إلى شيكاغو، ومن شيكاغو إلى بفالو، ومن بفالو إلى نيويورك، ومن نيويورك إلى بوسطون، بل يمكننا بدلاً من ذلك أن نستعلم عن القطارات القادمة إلى بوسطون من الغرب أثناء الفترة التى نريد الوصول فيها، ويمكننا عندئذ أن نستعلم عن مواعيد مغادرة هذه القطارات لمدينة بفالو أو نيويورك مثلاً وبهذه الطريقة نخطط رحلة عودتنا إلى شيكاغو.

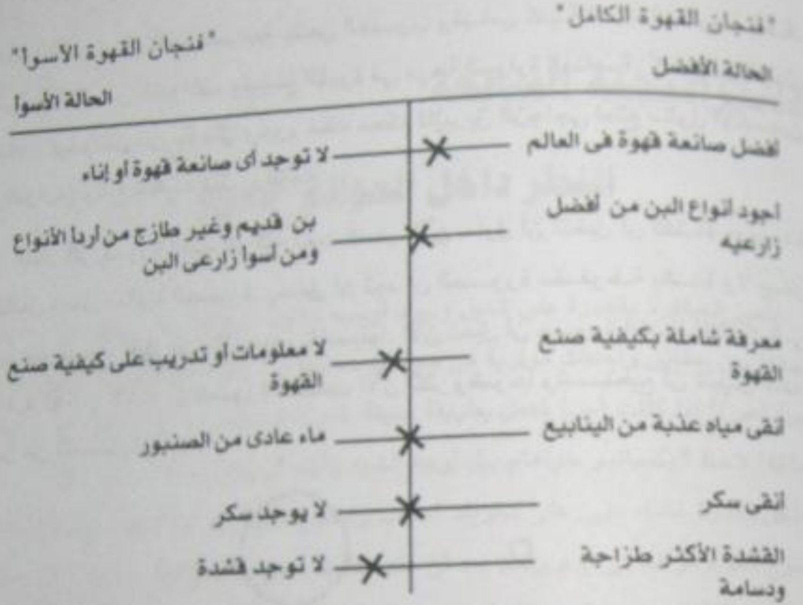
هناك تمرين جماعى لجعل المشاركين يفكرون فى مستقبل مرغوب وهو تقسيم المجموعة إلى فرق (ثلاثة أو أربعة) وجعل كل مجموعة تصوغ حلاً مستقبليًا متخيلاً. يتم بعد ذلك وضع الحلول فى مظاريف منفصلة، ويحصل كل فريق على مظروف محتو على الحلول المستقبلية. يكتب الفريق إجراءً فوريًا يمكن اتخاذه لتحقيق هذا الحل ويضعه داخل المظروف. يتم تمرير المظاريف من مجموعة إلى أخرى، وتقترح كل مجموعة إجراءً دون النظر إلى ما كتبته المجموعات الأخرى. بعد انتهاء كل المجموعات من تناول كل الحلول المستقبلية، يقوم قائد المجموعة بقراءة الإجراءات المتصلة بتحقيق كل هدف وتناقشها المجموعة وترتبها.

فنجان القهوة الكامل

هناك طريقة أخرى للعمل عكسيًا انطلاقًا من حل ما وهى تخيل حل كامل، وكتابة قائمة بالعوامل الهامة التى تجعله ممكنًا ثم رَسم شكل بيانى لمعرفة أين توجد فى الوقت الحاضر وما تحتاج له لكى تحول حلك إلى واقع ملموس. ولنفرض مثلاً اننى أردت صنع فنجان "كامل" من القهوة. فى البداية يجب أن أحدد ما أعنيه بـ "فنجان قهوة كامل". فى هذه الحالة هو ما أعتقد أنها العوامل "الهامة" التى يلزم توافرها حتى يكون فنجان القهوة "كاملاً" ـ وهى بالنسبة لى أفضل مذاق. ولكى أصنع هذا الفنجان الكامل من القهوة احتاج إلى:

- **أفضل صانعة قهوة فى العالم.**
- **أجود أنواع البن من أفضل زارعيه.**
- **معرفة شاملة بكيفية صنع القهوة.**
- **أنقى مياه مستخرجة من الينابيع الطبيعية.**
- **أنقى سكر.**
- **القشدة الأكثر طزاجة ودسامة.**

وبعد ذلك، أعد قائمة بنقيض كل عامل هام لأكون خطًا متصلاً أبين عليه ما يأتى:


"فنجان القهوة الكامل"
الحالة الأفضل
"فنجان القهوة الأسوأ"
الحالة الأسوأ
أفضل صانعة قهوة فى العالم
لا توجد اى صانعة قهوة أو إناء
أجود أنواع البن من أفضل زارعيه
بن قديم وغير طازج من أردأ الأنواع ومن أسوأ زارعى البن
معرفة شاملة بكيفية صنع القهوة
لا معلومات أو تدريب على كيفية صنع القهوة
أنقى مياه عذبة من الينابيع
ماء عادى من الصنبور
أنقى سكر
لا يوجد سكر
القشدة الأكثر طزاجة ودسامة
لا توجد قشدة

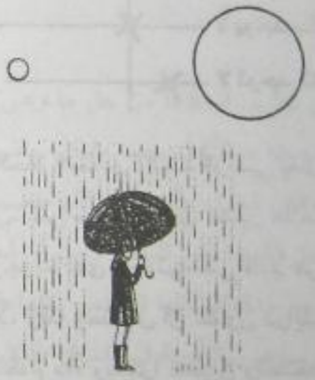
أنا أضع علامة X على الخط المتصل (الخط الرأسى يمثل نصف المسافة بين طرفى النقيض) لبيان أين أوجد الآن. على سبيل المثال: تشير علامة X الموجودة عند صانعة القهوة أن صانعة القهوة الموجودة لدىّ جودتها أعلى قليلاً من المتوسط، وأننى أستخدم أنواع بن فوق المتوسط قليلاً، وأنه يحتمل أن تكون درايتى بصنع القهوة أقل من الشخص العادى، وأننى أستخدم ماءً وسكرًا عاديين وأستخدم الحليب بدلاً من القشدة.

ويوضح الشكل البيانى ما يتعين على أن أفعله لأقترب من فنجان القهوة "الكامل"، إذ ينبغى على أن أشترى صانعة قهوة عالمية الطراز، وأن أستخدم أجود أنواع البن، وأنقى سكر والقشدة الأكثر طزاجة، ومياه مستخرجة من الينابيع وأن أدرس كيفية صنع القهوة أو أستعين بأستاذ فى هذا المجال ليعلمنى كيفية القيام بذلك. وبإمكانى أن أختار أن أحرك كل علامات X أو بعضها أو لا أحرك أيًا منها على الإطلاق فى اتجاه الفنجان "الكامل".

وقد ألهم هذا الأسلوب رجل أعمال فكرة ابتكار صانعة قهوة تضمن الحصول على فنجان قهوة كامل بمعنى الكلمة. فهو يقترح أفضل أنواع البن التى يلزم شراؤها مع

صانعة القهوة، ثم تقوم الصانعة بطحن الحبوب وقياس كمية الماء المطلوبة بدقة، وترشح الماء من الشوائب، وتصنع القهوة فى درجة الحرارة المناسبة، كما يتميز الجهاز بسمات وخواص مريحة مثل وجود غطاء محكم للإبريق الزجاجى لمنع دخول الاكسجين (والمرارة) وآلية تنظيف ذاتى ومؤقتة.

انظر إلى صورة الفتاة الواقفة تحت المطر. الآن حاول أن تتخيل أن الفتاة موجودة بالكامل داخل الدائرة الصغيرة. يحتمل أن تجد أن الصورة مضغوطة بشدة ولا يبدو منها سوى عدد قليل من ملامحها وتفاصيلها. الآن تخيل أن صورة الفتاة انتقلت إلى الدائرة الاكبر. لاشك أن الصورة أصبحت الآن أكثر وضوحًا وتستطيع أن تتبين عددًا أكبر من تفاصيلها.



لقد مكّنك توسيع صورتك البصرية من تصور المزيد من الملامح، وبالمثل فإنك عندما تتخيل حلاً كاملاً أو مثاليًا لمشكلة ما، توسع بذلك إدراكك للمشكلة بشكل درامى. ويرجع ذلك إلى أنه يبدو أن الإدراك العقلى يشترك فى كثير من آليات معالجة المعلومات مع النظام البصرى البشرى. إن إدراكك الأولى لمشكلة ما يكون ضيقًا وصغيرًا مثل الصورة الموجودة فى الدائرة الصغيرة، لكن توسيع إدراكك للمشكلة عن طريق تخيل الحل المثالى يمكنك من تصور الملامح والمكونات الضرورية لتحقيق الحل الكامل مثل الصورة الموجودة فى الدائرة الاكبر.

الاستراتيجية السابعة:

النظر داخل العوالم الأخرى

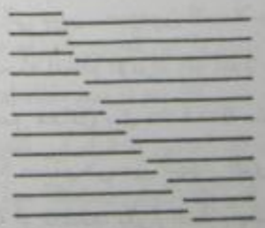
يتميز العباقرة بالقدرة على تخيل وجود أوجه مقارنة وتشابه بل وحتى فروق متماثلة بين حقائق وأحداث موازية فى مجالات مختلفة أو "عوالم أخرى". لم تشبه (س) (ص)؟ إذا كانت (س) تعمل بطريقة معينة، فلم لا تستطيع (ص) أن تعمل بطريقة مماثلة؟ لاحظ اليكساندر جراهام بيل أوجه الشبه والتماثل بين أسلوب عمل الاذن من الداخل وقدرة غشاء متين على تحريك الصلب واخترع التليفون، أما توماس إديسون فقد اخترع الفونوغراف فى يوم واحد بعد أن عقد مقارنة بين قمع لعبة وحركات إنسان ورقى واهتزازات صوتية. علاوة على ذلك، استخدم الأخوان رايت Wright طريقة الصقور فى الاحتفاظ بتوازنها أثناء الطيران كحالة تناظر أثناء قيامهما بتطوير الخواص التى تساعد الطائرة على المناورة والاستقرار أثناء التحليق فى الجو.

مثل الشرارة التى تقفز عبر فجوة، تُستخدم فكرة تنتمى إلى أحد العوالم فى ابتكار فكرة جديدة أو حل إبداعى لمشكلة ما فى عالم آخر. وقد جاءت فكرة أن النظام الشمسى يتم تعويضه بصورة متواصلة إلى بيير - سيمون لابلاس Pierre - Simon Laplace عالم الفلك الفرنسى النابغة أثناء دراسته لنظام الإبراء (أو العلاج) الذاتى فى جسم الإنسان. وقبله بعدة سنوات طوّر مهندسو معامل بيل Bell Labs تكنولوجيا بهدف أن تكون نظام اتصال ذاتى الإبراء Self-healing مستوحى من الجهاز الدورى فى جسم الإنسان. فعندما تتلف الشرايين التليفونية الهامة أو تنقطع، يقوم النظام بضخ الخدمة التليفونية خلال قنوات جديدة، محافظًا بذلك على استمرارية الاتصالات. وتربط الشبكة الذاتية الإبراء كل مكتب مركزى بكابل ألياف بصرية فى حلقة، ويتم بعد ذلك تزويد المكاتب المركزية بسنترال خاص عبارة عن جهاز خاص ينسخ ويكرر الإشارات ويرسلها فى اتجاهات

عكسية لضمان وصول إحداها على الأقل حتى فى حالة وجود مشكلة. وإذا نشأت مشكلة ـ مثل الجهاز الدورى فى جسم الإنسان ـ فإن تصميم النظام يسمح له بالالتفاف حولها.

إن عقلك يقبع منتظرًا تلميحًا أو إيحاءً ليبدأ التفكير فى مشكلتك بطريقة مختلفة. وحينما تستخدم حالات التناظر بين موضوعك وموضوع ما فى عالم آخر، تولد إشارات وتلميحات تجعل احتمال تكون توليفات وصلات جديدة أقوى. وقد كان اهتمام فيلو فارنسورث Philo Farnsworth بالزراعة هو التلميح الذى قاده إلى اختراع التليفزيون. ففى ذات يوم لاحظ أثناء جلوسه على سطح أحد التلال فى إيدهاو Idaho الصفوف المنتظمة المحكمة فى حقل قريب، وألهمته الصفوف المنتظمة بإحكام فكرة خلق صورة على أنبوبة أشعة كاثودية من صفوف من الضوء والنقط الداكنة. وكان يبلغ من العمر وقتها 14 عامًا، وفى العام التالى عرض المفهوم فى معرض علمى للمدارس الثانوية، كما قدم أيضًا أول نموذج عملى لجهاز تليفزيون حينما كان فى الواحدة والعشرين من عمره.

فى الرسم الإيضاحى التالى، توجد مجموعتان من الخطوط المتوازية. إن الخطوط تبدو وكأن لها حدًا كونتوريًا محددًا بوضوح يفصل بينها. ويمكن رؤية أى من الخطين على أنه يغطى الآخر. ومع ذلك لا يوجد فى الواقع حدٌ فاصل بين المجموعتين.. لا شىء هناك، وينشأ الوهم لأن عقولنا تحاول تحويل الفجوات بين الخطوط إلى شىء ذى مغزى.



وبالمثل فإنك عندما تتخيل وجود أوجه مقارنة وتشابه بين موضوعات وأحداث متباينة فى عوالم مختلفة، سيناضل عقلك بحثًا عن تلميحات وإيحاءات لجعل المقارنات ذات مغزى. على سبيل المثال: لنفرض أننى أريد تحسين المصباح الومضى العادى،

وأقرر البحث عن أفكار فى عالم آخر، وليكن مثلاً عالم "السيارات"، واختار عملاً محددًا وهو "استبدال إطار سيارة فرغ هواؤه". بعد ذلك أعقد مقارنة بين "تحسين مصباح ومضى" و "استبدال إطار سيارة". ما الإشارات والتلميحات التى يمكن أن نجدها فى عالم "استبدال إطار سيارة" لمساعدتنا على تحسين المصباح الومضى؟

أولاً، صف الخطوات المتضمنة فى استبدال إطار سيارة تالف. على سبيل المثال:

1. اقرأ دليل السيارة لمعرفة كيفية استبدال إطار.
2. نظرًا لعدم وجود مصدر قدرة كهربائية خارجى، يتعين عليك أن تشغل رافعة السيارة يدويًا.
3. رافعة السيارة قابلة للطى.
4. السطح المحيطى للإطار يشير إلى درجة الاستخدام والتلف.
5. معظم الإطارات مضمونة لعدد معين من الأميال.
6. الإطار الاحتياطى إطار مؤقت.

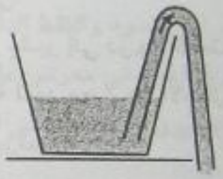
إن التوصيفات ـ "لا يوجد مصدر قدرة خارجى" و "تشغيل رافعة السيارة يدويًا" و "قابلة للطى" ـ جميعها تلميحات ألهمت اختراع المصباح الومضى اليدوى (مصباح ومضى لا يحتاج إلى مصدر قدرة خارجى)، وللمصباح ذراع تدوير يمكنك أن تطويه وتدوره. وتؤدى عملية التدوير إلى توليد شحنة كهربائية يتم إرسالها إلى مولد متناهى الصغر، ويؤدى تدوير ذراع المصباح الومضى لمدة 30 ثانية إلى إنتاج ضوء لمدة 15 دقيقة.

وهناك أفكار أخرى مستوحاة من التناظر بين المصابيح الومضية واستبدال إطارات السيارات وهى:

1. ضع نشرات إسعافات أولية داخل المصابيح الومضية (هذه الفكرة مستوحاة من دليل تشغيل السيارة).
2. صمم مصباحًا ومضيًا به حيز كاف لتخزين بطاريات احتياطية (هذه الفكرة مستوحاة من إطار السيارة الاحتياطى).
3. ادخل فى المصباح الومضى شريطًا ملونًا يتغير لونه مع تناقص الشحنة الكهربية الموجودة داخل البطاريات بمرور الوقت، ويُستدل منه على الوقت

المناسب لتبديل البطاريات (فكرة مستوحاة من كون السطح المحيطى للإطار يشير إلى درجة الاستخدام).

إن بإمكانك أن تفرغ دلوًا مما فيه من ماء عن طريق شفط الماء إلى أعلى خلال أنبوبة، وذاك اتجاه غير تقليدى لسير الماء. وحينما يصل الماء إلى نقطة معينة، يتكون ممص (أو سيفون) وينساب الماء طبيعيًا إلى خارج الدلو إلى أن يفرغ. وبنفس الطريقة، يمثل ابتكار أفكار لتحسين المصباح الومضى، من خلال عقد مقارنة بينه وبين عملية استبدال إطار سيارة، أسلوبًا غير تقليدى للتفكير فى المشكلة، وما إن يصل تفكيرك إلى نقطة معينة، حتى تبدأ الأفكار فى التدفق بحرية مثل الماء أثناء شفطه خارج الدلو.



إن العباقرة يتمتعون بقدرة لافتة للنظر على رؤية أوجه الشبه والتماثل بين موضوعين ينتميان لعالمين مختلفين. وقد بنى عالم الأحياء بجامعة هارفارد Harvard إئى. أو. ويلسون E. O. Wilson الذى هز العالم بنظريته التى تقول إن الجينات تتحكم فى الثقافة، نظريته الخاصة بـ "الأحياء الاجتماعية" على ملاحظته لسلوك النمل فى عالم الحشرات. وحينما عرض جريجور ميندل Gregor Mendel نتائج تجاربه على النباتات أمام جمعية بران Brun Society لدراسة الأمراض الطبيعية، لم تلق أى اهتمام على الإطلاق، فلم تعن عبقرية عمله البسيطة وحقيقة أن علم الجينات الوراثية العظيم الأهمية قد ولد - شيئًا بالنسبة لجمهور الحاضرين الذين ظنوا أنهم يستمعون لبستانى آخر يعرض نظرياته فى البستنة. ولم يعاد اكتشاف تقريره ويُعطى ما يستحقه من اهتمام إلا بعد مرور سنوات كثيرة. والمفارقة الطريفة أن بعض استبصاراته المتعلقة بالعبقرية جاءت من دراسات عن الأشخاص المتخلفين عقليًا، ويبدو أن الأشخاص الذين يواجهون تحديًا ذهنيًا عاجزون عن إدراك أوجه الشبه والتلميحات وعقد صلات مناسبة بين عالم وآخر.

يبدى العباقرة أيضًا القدرة على اكتشاف فروق متماثلة بين الموضوعات فى عوالم مختلفة. والمثال البارز لذلك هو هيلين كيلر Helen Keller وتوهج بصيرتها الأسطورى عندما تعرفت فجأة على وجه الشبه الأساسى بين خبرات مختلفة بالماء. إن أنواعًا مختلفة من العلاقات يمكن تحديدها عن طريق التفكير - مثلاً - فى وجه الشبه بين طائر صغير السن وسمكة صغيرة السن، ويختلف ذلك عن وجه الشبه بين طائر عجوز وسمكة عجوز، وتحدد فكرة الفروق المتماثلة هذه نظامًا جديدًا متداخلاً مع فئات متنوعة من الخبرة. وقد كانت حكاية نيوتن الأسطورية عن التفاحة والقمر فى جوهرها إدراكًا لفروق متماثلة بين حركة التفاحة وحركة القمر، فقد أدرك وجود وحدة فى النظام بين عالمين يبدوان فى ظاهرهما عديمى الصلة ببعضهما - تفاحة ساقطة وقمر يدور فى فلك.

وفيما يلى نعرض طرقًا للنظر داخل عوالم أخرى بهدف البحث عن تناظرات وتلميحات يمكنك استخدامها فى توليد أفكار مبتكرة وجديدة.

العوالم الموازية

هذه تقنية محددة الإطار تساعدك على تخيل مقارنات، وأوجه تماثل بل وحتى فروق متماثلة بين موضوعات منتمية لعوالم أخرى. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة بتطبيقها:

1. اذكر التحدى الذى يواجهك.

مثال: طرح مالك مخزن أخشاب السؤال التالى: "ما هى الطرق التى يمكننى بواسطتها أن أبيع المزيد من الأخشاب؟".

2. اختر كلمات مفتاح أو عبارة مفتاح فى التحدى.

مثال: "أبيع".

3. اختر عالمًا موازيًا أو مجالاً بعيدًا، فكلما زادت المسافة بين العالم الموازى وتحديك، كلما ازدادت فرص إنتاج أفكار وخواطر جديدة، ولذا فليس من المناسب أن تختار حالة مناظرة لتحديك من مجال الأعمال، والأوفق أن تختار حالات تناظر من التليفزيون، أو الطهى، فاحتمال أن تستثير أفكارًا إبداعية يكون أكبر فى هذه الحالة.

مثال: كان المجال الذى اختير للتحدى الخاص ببيع المزيد من الأخشاب هو "الحاسبات الآلية".

4. أعد قائمة بالصور الذهنية والخواطر التى تربطها بعالمك الموازى المختار، ثم اختر منها واحدة أو أكثر تتسم بالثراء بصفة خاصة. وتعداد الصور الذهنية سيسمح لك بوصف التناظر بأكبر قدر ممكن من التفصيل.
مثال: من بين الصور التى يثيرها فى الذهن مجال الحاسب الآلى: العلم، والاستخدامات المتعددة، صديق المستخدم، المكونات المادية، البرمجيات، إمكانات الإضافة إلى النص Add-ons، التصميم بمساعدة الحاسب الآلى، مدارس الحاسب الآلى، الاستخدامات فى مجال الأعمال والاستخدامات الترفيهية.

5. اعقد تناظرات بين الصور الذهنية وموضوعك، وابحث عن أوجه التماثل والروابط بين الاثنين. ولّد أكبر عدد ممكن من التداعيات (الترابطات).
مثال: نظر صاحب مخزن الأخشاب إلى عدد من الروابط والصلات بين الصور الذهنية وتحديه المتمثل فى بيع المزيد من الأخشاب، ونبذ معظمها فى نهاية الأمر. وكانت الصور النهائية التى ركز عليها هى: التصميم باستخدام الحاسب الآلى (CAD)، إمكانات الإضافة إلى النص الموجود على الكمبيوتر، والاستخدامات الترفيهية.

قام الرجل بعد ذلك بدمج وربط هذه المفاهيم الثلاثة بتحدى بيع الأخشاب، مولدًا بذلك فكرة. الفكرة: استخدام برامج CAD فى تصميم مصاطب خشبية تشبه سطح السفينة فى الأفنية الخلفية للمنازل، وتوفير نظام يعمل بالحاسب الآلى فى فناء الأخشاب يمكن لأفراد البيع أن يصمموا بواسطته المصاطب الخشبية غير المسقوفة حسب مواصفات العملاء. ويقوم المالك بإقامة كشك أو كابينة صديقة للمستخدم مزودة بشاشة فيديو كبيرة ومفاتيح تحكم سهلة الاستخدام يمكن لرجل البيع أن يتحكم فيها. ويشرح العميل مقاسات المصطبة الخشبية وعدد درجات السلم المطلوبة ويختار الدرابزين وأعمدة (أو محاور) الدوران. ويمكن للنظام عندئذ أن يصممه بالكامل ويحتسب التكلفة. فإذا كانت مرتفعة أكثر مما ينبغى، يمكن للعميل عندئذ أن يغير الأبعاد. وبعد الاستقرار على السعر المناسب، يقوم الحاسب الآلى بطباعة الرسم البيانى والإرشادات كاملةً. هذه الخدمة المجانية سوف تشجع على بناء المزيد من المصاطب الخشبية المكشوفة وبالتالى تزيد من مبيعات مخزن الأخشاب.

إن العالم الموازى ينبغى أن يكون شيئًا لك دراية به، كما ينبغى أن تستخدم شيئًا أو موقفًا أو حدثًا أو مثالاً محددًا من ذلك العالم. على سبيل المثال: "فريق مانشيستر يونايتد الإنجليزى أو ريال مدريد الأسبانى لكرة القدم" يجعل التناظر مثمرًا بدرجة أكبر مما لو استخدمت "كرة القدم"، واستخدام حركة محددة فى الرقص مثمرٌ بدرجة أكبر من استخدام "الباليه". وكلما سجلت المزيد من التفاصيل كلما كان ذلك أفضل، وإذا اخترت "مطاعم"، اختر مطعمًا محددًا معروفًا.

استخدم قائمة العوالم الموازية التالية كبداية، ولكن عليك أن تصمم قائمة خاصة بك متوائمة مع ما لديك من معارف كأفضل ما يكون التواؤم. وربما ترغب فى التركيز على أنشطة أو نظم معينة تستهويك بوجه خاص ولا صلة لها بالتحدى الذى أمامك. وعند اختيار عالم موازٍ، افحص أربعة أو خمسة عوالم محتملة ثم اختر العالم الذى يناسب تمامًا المبادئ العامة لتحديك.

قائمة العوالم الموازية

المحاسبة الوخز بالإبر المملكة الحيوانية المعمار
الفن علم الفلك التنجيم الباليه بيسبول كرة السلة
السير الذاتية الأحياء الطيور حركة القوة السوداء البولينج
حساب المثلثات السرطان طب القلب البحر الكاريبى الرسوم المتحركة
الكيمياء الصين تقويم العمود الفقرى يدويًا حرب أهلية المسلسلات الهزلية
المؤلفون الموسيقيون الحاسبات الآلية الرقص طب الأسنان الصحراء
الاقتصاد التعليم إنجلترا الترفيه النشوء والارتقاء

الزراعة صناعة الأغذية السريعة المالية الطهى السليم صيد الأسماك
الطيران كرة القدم دور الجنازات جمع القمامة
الجغرافيا الجيولوجيا ألمانيا الجوف الحكومة
الكتب العظيمة الكساد الكبير محلات البقالة هاواى
التاريخ الصيد التنويم المغناطيسى الهند الحشرات
تصميم الديكورات الداخلية اختراعات اليابان الصحافة الأدغال
كوريا القانون تنفيذ القانون الأدب المافيا
التعدين وحوش آثار تاريخية قمر أفلام سينمائية موسيقى
التصنيع قدرة نووية الفيزياء التغذية المحيط
الغرب القديم الأوليمبيات الصيدلة الفلسفة التصوير الفوتوغرافى
اللياقة البدنية العلاج الطبيعى الفيزياء الكواكب
السباكة العلوم السياسية أمور السياسة الإباحية الطباعة
الطب النفسى علم النفس النشر الدين المنتجعات
المطاعم حرب التحرير روسيا الإبحار النحت
ندوات شيكسبير التزلج المسلسلات التليفزيونية علم الاجتماع
أمريكا الجنوبية الفضاء التعليم الخاص النجوم الفنادق
التليفزيون نشرات الأخبار التليفزيونية صناعة الصلب الشمس برامج الإذاعة
التنس الفاتيكان فيتنام تجار الجملة المتعاملون فى وول ستريت
الغابات الحرب العالمية الأولى الحرب العالمية الثانية البورصة.

إن من مزايا البحث عن تناظرات فى عوالم موازية أنه إذا لم تنجح صورة ذهنية ما، يمكنك أن تختار صورة أو عالمًا آخر ثم آخر إلى أن تحصل على الإلهام الذى تحتاجه. ويقع الناس أحيانًا فى خطأ أولى وهو الاعتقاد أن محاولة المره الأولى لاختيار حالة تناظر ما يجب أن تكون صائبة. ولكن فكر فى مسألة القسمة المطولة التالية. هل يدخل المقسوم عليه فى المقسوم ست أم سبع أم ثمانى مرات؟

$$326,574 \div 47$$

من ذا الذى يبالى؟ ليس ضروريًا أن تعرف من أول مرة، بل يمكنك أن تختار عددًا ما عشوائيًا إذا رغبت ثم تفحص النتيجة، فإذا كان العدد أصغر من اللازم زده بمقدار 1 وحاول من جديد، أما إذا كان أكبر من اللازم فانقصه. إن الشىء الجيد فى القسمة المطولة هى أنها تنجح دومًا فى نهاية الأمر حتى إذا كان اختيارك الأول رديئًا، وفى تلك الحالة يستغرق إجراؤها وقتًا أطول قليلاً وحسب. وهنا يكمن سحر هذا الأسلوب، فأنت تولد ببساطة صورًا ذهنية من عالم موازٍ ثم تقوم باختبارها. فإذا لم تحصل على الإلهام الذى تحتاجه، حاول من جديد.

المجموعات

فيما يلى قواعد إرشادية لتطبيق أسلوب "العالم الموازى" فى نطاق المجموعات الصغيرة. على سبيل المثال: افرض أن مجموعة أرادت التوصل لطرق يمكن بها توضيح مزايا الاستثمار فى تدريب وتنمية الأفراد فى إدارة الأبحاث والتطوير للعملاء.

1. اطلب من المجموعة أن تعيد صياغة المشكلة فى صورة أمنية.
مثال: نحن نتمنى أن نجعل العملاء يتخيلون أنفسهم وهم يستخدمون المنتجات الجديدة والمهارات التى ستنتج من تقديم التدريب فى هذه الإدارة.

2. اطلب من المجموعة استخراج الكلمات المفتاح فى الأمنية.
مثال: "المنتجات الجديدة" و"المهارات".

3. قدم للمجموعة قائمة مكونة من عشرة عوالم موازية أو نحوها واطلب من المجموعة اختيار عالمين لا صلة لهما بالمشكلة.
مثال: "التعدين" و"الطقس".

4. اطلب من المجموعة تطبيق الكلمات المفتاح على هذين العالمين للمساعدة فى توليد صور وتداعيات غير ذات صلة ظاهريًا.
مثال: اطلب من المجموعة ممارسة العصف الذهنى بحثًا عن منتجات ومهارات جديدة فى مجالى التعدين والطقس. ومن الموضوعات المحتملة المتصلة بالتعدين

"التفجير البؤرى" و"تكنولوجيا جديدة لتعويض ما تفقده البيئة" و"مصابيح مثبتة على القبعات".. وهلم جرا.

5. اطلب من المجموعة ارتجال روابط وصلات بين صورهم وتداعياتهم والمشكلة.

مثال: يلهم التفجير البؤرى Focus-blasting المرء التفكير فى تخصيص الكثير من الموارد لناحية واحدة فى التدريب، وربما تنظم برنامجًا نموذجيًا يكون صغيرًا بما يكفى لأن تحصل على كل الموارد التى تحتاجها لإنجازه على خير وجه ـ لتحصل على نتائج حقًا، ثم تستخدم هذه النتائج فى إعطاء العملاء فكرة عن مردود الاستثمار فى التدريب والتنمية.

عالم الجوهريات

قام العلماء النفسيون بإجراء تجربة فريدة باستخدام مجموعة من الكلاب المدربة على الاقتراب من شىء ما عند إظهار مربع أبيض أمامها وتحاشيه عند إظهار مربع رمادى. وعندما استوعبت الكلاب هذه الطريقة، تحول القائمون بإجراء التجربة إلى استخدام مربع رمادى ومربع أسود، فتحولت الكلاب من فورها إلى الاقتراب من الشىء استجابة للمربع الرمادى (الذى كان يعنى فى السابق التحاشى) وتفادى الشىء عند ظهور المربع الأسود (الذى لم يكن مشروطًا بأى شىء). ويفترض أنه بدلاً من إدراك اللون الرمادى كمثير مطلق، استجابت الكلاب للجوهر الأعمق المتمثل فى "الأفتح مقابل الأغمق".

لقد فقد الكثيرون منا ـ نحن البشر ـ الحساسية للعلاقات والجوهريات الأعمق لأننا تعودنا على التركيز على تفاصيل الخبرة وليس على العموميات. على سبيل المثال: افترض أنه طلب منك أن تصمم فتَّاحة علب جديدة. إن معظم أفكارنا ستكون مستوحاة من خبرتنا وترابطنا (تداعينا) مع تفاصيل فتَّاحات العلب الموجودة، ويحتمل أن نصمم شيئًا يختلف اختلافًا ضئيلاً عن فتَّاحات العلب الموجودة. أما إذا قررنا أن جوهر فتَّاحة العلب هو "فتح الأشياء" وبحثنا عن تناظرات وتلميحات فى عوالم أخرى، فسوف نزيد من فرص اكتشافنا فكرة جديدة. ومن أمثلة "فتح الأشياء" قرنة البازلاء، حيث يؤدى نضوج الحبات إلى إضعاف خط الاتصال (أو الالتئام) فى قرنة البازلاء فتنفتح، ويوحى ذلك بفكرة فتح علبة معدنية بسحب خط التئام ضعيف (كما فى قرنة البازلاء). وهكذا بدلاً من التوصل لفكرة لتحسين فتَّاحة العلب، أنتجنا فكرة تصميم علبة جديد.

لقد كان من بين مشكلات التصميم المبكرة فى برامج الفضاء مشكلة دخول الغلاف الجوى المحيط بالكرة الأرضية مرة ثانية دون أن تتعرض المركبة الفضائية للاحتراق. وظل العلماء فى حيرة من أمرهم إلى أن قرروا جوهر المشكلة وكان: النجاة من الحرارة الاحتكاكية. قام العلماء بممارسة العصف الذهنى والتفكير فى كل احتمال يمكن أن يحمل فى طياته جوهر المشكلة واستقروا فى النهاية على النيزك. درس العلماء كيف تنجو النيازك من الحرارة الاحتكاكية واكتشفوا أن الحرارة الاحتكاكية المولَّدة أثناء دخول النيزك الغلاف الجوى للأرض تتلاشى داخل حرارة التبخر المنبعثة من سطح النيزك. وهكذا قاد تناظر بين كبسولة فضائية ونيزك إلى طلاء سطح الكبسولة بمادة أنود مذاب (منحل) تبخرت ومن ثم بددت الحرارة الاحتكاكية.

إن العمل من خلال المبادئ والجوهريات من شأنه أن يحررك من عادة ربط الصفات بالأشياء وأن يوسع آفاق تفكيرك. على سبيل المثال: مبدأ "الرنين" يقع فى قلب جانب كبير من عمل نيقولا تيسلا. ويصف الرنين الطريقة التى يمكن بها تبادل مقادير كبيرة من الطاقة بين مثل هذه النظم عندما تتزامن اهتزازاتها. والمثال على "الرنين" هو فتاة صغيرة تدفع أخاها الجالس على أرجوحة عاليًا فى الهواء عن طريق ضبط توقيت مرات دفعها للأرجوحة مع التأرجح الطبيعى لها. فإذا كانت الدفعات فى "الرنين"، فإن كل دفعة تزداد قوتها بصورة مطردة. وقد رأى تيسلا هذا المبدأ يعمل فى كل نظم الطبيعة: فى تأرجح بندول ساعة الجد، وفى حركة أوتار الكمان، وتذبذبات التيار الكهربائى، وموجات البحيرة... إلخ، واتخذ من هذا المبدأ أساسًا لكثير من اختراعاته، ومنها ملف أسلاك تيسلا وهو عبارة عن جهاز يحول التيار الكهربى المنزلى العادى إلى تيار ذى فولتية عالية جدًا.

وللعمل من خلال "عالم الجوهريات"، عليك أن تقرر أولاً المبدأ الرئيسى الذى تمثله مشكلتك. ما هو جوهرها؟ على سبيل المثال: قد يكون جوهر استراتيجية

تسويقية جديدة "الاجتذاب" أى كيف يتم اجتذاب الأشياء والأفراد. بعد أن تقرر جوهرها، أعد قائمة بأشياء من عوالم أخرى تمثل المبدأ الرئيسى. ومن أمثلة "الاجتذاب":

- النحل ينجذب إلى العسل.
- المغناطيس يجذب المعادن.
- السياسيون يجتذبون الناخبين.
- الأشخاص ينجذبون إلى موقع ما على شبكة الإنترنت.
- الكليات تجذب الرياضيين المتفوقين.

اختر مثالاً واحدًا وصفه بالتفصيل قدر الإمكان. على سبيل المثال: "السياسيون يجتذبون الناخبين" يوحى بأشياء كثيرة منها فكرة "القيم" و"زيارة الناخبين فى منازلهم" و"المناظرات". استخدم التوصيفات فى اقتراح حالات تناظر والبحث عن تلميحات لاستثارة الأفكار. على سبيل المثال: تناول الحزبان الرئيسيان فى الولايات المتحدة الأمريكية فكرة "القيم" بصورة مختلفة فى حملتيهما الانتخابية استعدادًا للانتخابات الرئاسية، فعلى حين استخدم الجمهوريون الصفات - "الصدق"، "الشرف"، و"الاعتمادية" - استخدم الديموقراطيون الأفعال وإنجازات محددة. وقد حققت الحملة الانتخابية المستخدمة للأفعال نجاحًا أكبر مع الناخبين الذين وصفوها بأنها تنطوى على روح المبادأة وموجهة نحو العمل. ويولد ذلك فكرة استراتيجية تسويقية موجهة نحو العمل تستخدم الأفعال ومنافع محددة عائدة على العملاء.

وفى بعض الأحيان تعطى الجملة الوصفية ذاتها تلميحًا أو إيحاءً بفكرة مثلما حدث لمجموعة من المهندسين أرادوا أن يحسنوا التليفون. قرر المهندسون أن جوهر التليفون هو "وسيلة اتصال"، وأعدوا قائمة بعدة "طرق مختلفة للاتصال" شملت ما يأتى:

- عن طريق لغة الإشارة.
- عن طريق اللغة غير اللفظية.
- عن طريق العناق.

- عن طريق الحك كما فى حالة القطط.
- الشفرات التى يستخدمها رجال الشرطة للتواصل مع بعضهم البعض.

لقد كانت الجملة الوصفية "عن طريق العناق" التلميح الذى ألهم المهندسين فكرة اختراع تليفون يمكنه أن يمسك فعليًا، حيث يحتوى التليفون على خواص الصورة والصوت واللمس، فعندما تضغط على مجموعة من الأزرار (الناقلة للقوى)، ترتفع عند الطرف الآخر من الخط، وحيثما تقوم باللمس أو كيفما تحرك أصابعك، ينتقل نفس هذا الضغط والتصميم إلى مجموعة الأزرار الأخرى.

وقد كان توماس إديسون يتمتع بموهبة خاصة فى التعرف على جوهر مشكلة ما ثم إيجاد حالة تناظر مناسبة معها. على سبيل المثال: كان أحد اكتشافاته هو كيفية إرسال أربع رسائل متزامنة عبر سلك تلغراف - اثنتان فى كل اتجاه. وقد كان ذلك مهمًا فى ذلك الحين - فقد كان من شأن ذلك أن يضاعف قوة التلغراف أربع مرات دون الحاجة إلى مضاعفة عدد الأسلاك أربع مرات. وقد تمثل جوهر مشكلته فى "تدفق التيار"، وتطلع إديسون إلى عالم الماء، فوجد فيه ما يناظر السلك الكهربائى وهو المواسير والصمامات والأدوات الميكانيكية المؤثرة على تدفق الماء داخل الماسورة. وباستخدام الأدوات الميكانيكية لدفع الماء ذهاباً وجيئة على نمط الأسلاك، توصل فى النهاية إلى فصل الخواص القابلة للفصل لتدفق التيار وقام بإرسال رسالة واحدة متحكم فيها بواسطة سلك وأخرى متحكم فيها بواسطة سلك آخر.

عوالم الاهتمامات الخاصة

يمتلك معظمنا معارف متخصصة متصلة بهواية أو أحد فروع المعرفة أو نشاط خاص، ويمكنك أن تبتكر أفكارًا جديدة عن طريق نقل العلاقات والمفاهيم من الناحية التى توليها اهتمامًا خاصًا إلى مشكلتك. وقد ظل الفسيولوجيون عاجزين لسنوات طويلة عن فهم الغرض من وجود حلقات طويلة داخل الكلى: فقد افترض أن هذه الحلقات ليس لها وظيفة خاصة وأنها مجرد أثر باقٍ دال على الكيفية التى تطورت بها الكلى. ثم حدث فى أحد الأيام أن نظر أحد العلماء الفسيولوجيين - وكان مهتمًا بالهندسة اهتمامًا خاصًا -

إلى الحلقات وأدرك أنها يمكن أن تكون جزءًا من مضاعف تيار عكسى - وهو أداة معروفة لدى المهندسين تستخدم فى زيادة تركيز المحاليل. لقد قدم له اهتمامه بالهندسة الإجابة على ما ظل لغزًا طبيًا محيرًا لوقت طويل. ويمكنك أنت أيضًا عندما تتعرف على فكرة فى مجال أو ناحية ما أن تولد أفكارًا أخرى مكملة ذات ديناميكيات مماثلة فى مجالات ونواحٍ أخرى. وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب:

1. اكتب قائمة بعدة مفاهيم مستمدة من مجال تخصصك العلمى أو مجال تهتم به اهتمامًا خاصًا. فإذا كنت مهتمًا مثلاً بكرة القدم، يمكن أن تتضمن قائمتك مفردات مثل كأس السوبر Super Bowl، الوكالة المجانية للاعبين، عقود التليفزيون، الفقرات الترويجية التى تحمل اسم "كرة القدم مساء الاثنين" *Monday Night Football*، امتيازات التوسع وهلم جرا.
2. اختر مفهومًا واحدًا وصفه بأقصى ما تستطيع من تفصيل. أعد قائمة بالصور الذهنية والخواطر التى يلهمك إياها، ثم استخدم كل وصف فى توليد أفكار. ابحث عن أوجه التماثل والصلات والروابط بين كل وصف ومشكلتك واعقد تناظرات.

المجموعات

عند ممارسة العصف الذهنى ضمن مجموعة صغيرة، اطلب من كل مشارك أن يختار علمًا أو نشاطًا محل اهتمام خاص. يقوم كل مشارك عندئذ باختيار مفهوم من عالمه المختار ويقوم المسهل بكتابته على سبورة. بعد أن يتم تسجيل كل المفاهيم، تختار المجموعة واحدًا منها. ويقدم الشخص المسئول عنه وصفًا تفصيليًا له. على سبيل المثال: لنفرض أن شخصًا اختار الباليه كناحية أو مجال ذى اهتمام خاص. إن بإمكانه أن يختار حركة رقص معينة لتكون مفهومة. بعد ذلك يقوم بوصف حركة الرقص بالتفصيل وربما حتى يؤديها عمليًا أمام المجموعة. الآن تقوم المجموعة بإعداد قائمة بالتوصيفات وتعقد مقارنات بين حركة الرقص ومشكلتها، مستخدمةً المقارنات كمثير لأفكار جديدة. تواصل المجموعة اختيار مفاهيم إضافية وتكرر العملية إلى أن تكتفى بالأفكار التى ولدتها.

أصبح جراح قلب من المعجبين بإدوارد ديمنج Edward Deming - استشارى الإدارة المرموق - فدرس أساليبه فى الإدارة الصناعية وحضر ندواته، وأقنع مجموعة من جراحى القلب بتطبيق أساليب ديمنج على جراحة القلب. وعن طريق تطبيق أساليب الإدارة الصناعية على جراحة القلب، تعلموا كيف يشتركون فى المعلومات المتصلة بمجال عملهم وكفوا عن العمل كحرفيين فرديين، وكانت النتيجة أنهم نجحوا فى خفض معدل الوفاة بين مرضاهم بنسبة 25٪.

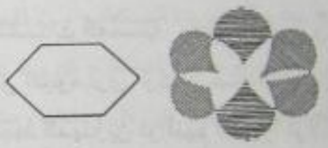
عالم الطبيعة

تطلع إلى عالم الطبيعة بحثًا عن حالات مناظرة لمشكلتك. فقد ظل باحثو الذكاء الاصطناعى سائرين فى طريق مسدود لسنوات من خلال محاولة إجراء تصميم حول مستوى معالجة واحد فى الشبكات العصبية. وفى النهاية وُجد أن المعالجة المتعددة المستويات تزيل هذا العائق الجوهرى. وكان من الممكن أن يتفادى باحثو الذكاء الاصطناعى هذا الوقت والجهد المهدرين لو أنهم اتجهوا أولاً إلى الطبيعة، فلو أنهم سألوا أى عالم أحياء، لعلموا بسرعة وسهولة أن خلايا معالجة الصور فى العين موجودة فى ثلاث طبقات منفصلة.

فكر قليلاً فى قصة جورج دى ميسترال George de Mestral - وهو مخترع سويسرى خرج للصيد ذات يوم فى أواخر الأربعينيات من القرن الماضى، ومس كلبه شجيرات كثيفة الأغصان مسًا رقيقًا أثناء سيره، فعلقت بالاثنين (الرجل وكلبه) نباتات شوكية وحينما حاول دى ميسترال إزالتها، وجدها متشبثة بثيابه بشدة. إن من شأن واقعة كهذه أن تسبب الإزعاج والضيق لمعظمنا، أما دى ميسترال فقد انتابته حالة من الفضول دفعته إلى التساؤل عن سبب صعوبة إزالة النباتات الشوكية إلى هذه الدرجة. وبعد أن وصل إلى منزله، فحصها تحت المجهر واكتشف أن مئات الخطاطيف الدقيقة فى كل نبتة انشبكت فى نسيج سرواله. ومن خلال إعمال التفكير التناظرى، تخيل دى ميسترال مقارنات وأوجه تماثل بين عالم "النباتات الشوكية البرية" وعالم "أدوات الربط والتثبيت" Fasteners.

حاول دى ميسترال خلال عدة سنوات تالية من الجهد والعمل أن يتوصل لكيفية تثبيت خطاطيف صغيرة فى شريط بحيث تظل متراصة، كما ناضل ايضًا لإيجاد طريقة لإنتاج حلقات صغيرة لتنشبك فيها الخطاطيف. وبعد اختبار طرق كثيرة، نجح فى النهاية، وكانت النتيجة هى: مثبتات فيلكرو Velcro التى تستخدم الآن فى ملايين الاشياء من أربطة قياس ضغط الدم إلى أحذية التنس.

فى الشكل الإيضاحى أدناه، المسدس الموجود إلى اليسار متضمن فى الشكل الموجود إلى اليمين ومع ذلك فهو غير مدرك على هذا النحو. ويمكن التحقق من وجوده عن طريق المرور على حده الخارجى بقلم رصاص. إن محيطه لم يتم إزالة أى جزء منه أو تبديله.



قم بنزهة فى الطبيعة سيرًا على القدمين (حقيقية أو خيالية) وتطلع حولك. إن إمكانية البناء تحت الماء لم تتحول إلى حقيقة إلا بملاحظة الكيفية التى تحفر بها ديدان السفن أنفاقًا فى الخشب عن طريق بناء أنابيب أولاً. والسؤال الذى ينبغى طرحه هو: "ما هى الأشياء أو الأحداث أو الأنماط الموجودة فى الطبيعة التى أستطيع أن استخدمها فى تطوير فكرتى؟". ولنفرض أنك أردت أن تجد طريقة جديدة للتعامل مع القمامة المنزلية. أمثلة:

- **ماذا يحدث لأوراق الشجر فى الغا بات؟**
- **كيف تتعامل الحيوانات مع مخلفاتها؟**
- **كيف تتعامل الحشرات مع المخلفات؟ الطيور؟ الزواحف؟**
- **كيف تتعامل الطبيعة مع الرماد البركانى؟**

بعد ذلك:

1. اختر مثالاً واحدًا واعقد مقارنة تناظرية بينه وبين مشكلتك. صف التناظر بأقصى درجة مستطاعة من التفصيل. أعد قائمة بكل أوجه التشابه والصلات التى يمكنك أن تفكر فيها. أعد أيضًا قائمة بالفروق المتماثلة.

   مثال: أراد مهندسو شركة آر سى إيه/ويرلبوول RCA/WhirlPool التوصل لطريقة جديدة للتعامل مع القمامة المنزلية، وتساءلوا: أى الحيوانات تتعامل مع مخلفاتها بأقصى درجة من الكفاءة؟ لم تكن الأبقار كفء، أما الماعز فقد كانت فى غاية الكفاءة، حيث تخرج مخلفاتها فى صورة جافة صلبة متماسكة تشبه إلى حد كبير الكريات المكبسلة.

2. حاول تكوين صلة بين كل بنود قائمتك والمشكلة. أطلق لنفسك العنان لممارسة التداعى الحر من البنود إلى أفكار أخرى ايضًا.

   مثال: قادت فكرة "المخلفات المكبسلة" إلى تطوير جهاز "ساحق القمامة" Trash Masher الذى كان باكورة مجموعة من ضاغطات القمامة.

عالم الخيال

إن تفكيرنا منطقى وموجه نحو الأهداف. ويكون الإبداع صعبًا فى ظل هذا النوع من التفكير لان الاستنتاج يكون موجودًا ضمنًا فى المقدمات المنطقية. ويمكننا أن نشبه هذا النمط من التفكير بالبلَّور، فله بنية محكمة متقنة، لكن احتمال اصطدام فكرتين او مفهومين بعيدى الصلة ببعضهما صفر. ويمكننا أن نقارن المضى نحو التفكير الإبداعى بتسخين البلَّور، فعندما يتم تسخينه يتحول إلى سائل، وفى الحالة السائلة، تزداد احتمالات تصادم واندماج خاطرين أو مفهومين ضعيفى الصلة ببعضهما بدرجة هائلة. وإذا كان لدينا بلَّور معيب أو به شوائب (فكرة أو حل غير كامل) فإننا بالتالى: نقوم بتسخينه ليتحول إلى سائل (المضى نحو الفكر الإبداعى) ثم نخفض درجة الحرارة تدريجيًا (العودة إلى التفكير المنطقى من جديد)، فتكون النتيجة بلَّورًا لا تشوبه شائبة.

من بين طرق المضى نحو التفكير الإبداعى (تسخين البلّور) عندما يتبلور تفكيرك أن تنسى مشكلتك وتنطلق فى رحلة خيالية إلى أو خلال مكان أو زمان ما فى التاريخ لا علاقة له بالمشكلة وتبحث عن طرق لإيجاد أوجه تناظر بين ما تتخيله ومشكلتك.

على سبيل المثال: واجهت مجموعة من خبراء الأسلحة بوزارة الدفاع الامريكية تحديًا تمثل فى تعديل الصواريخ، وباءت كل محاولاتها بالفشل إلى أن اقترح أحد أفراد المجموعة فى النهاية أن تنطلق المجموعة فى رحلة خيالية إلى الصحراء. وبالفعل تخيل أفراد المجموعة لمدة عشر دقائق أنهم يسيرون وسط صحراء وسجلوا كل شىء شاهدوه وعاشوه. وتخيل أحدهم أنه يشاهد حية الصُّوَنْدَر السامة (واسمها بالإنجليزية Siderwinder)، وتخيل آخر أن الحية تستدل على فرائسها بواسطة حرارة دمائها. وقد أوحت لهم الفكرة بتطوير صاروخ جو - جو ينقض على الطائرات النفاثة المعادية عن طريق رصد الانبعاثات الحرارية الصادرة من الطائرات.. وبطبيعة الحالة سُمى الصاروخ سايدويندر The Sidewinder Missile.

وهناك ثلاث خطوات رئيسية للقيام بالرحلة: الرحلة ذاتها، وعقد مقارنات تناظرية بين المشكلة والأحداث الواقعة أثناء الرحلة وتحليل هذه المقارنات التناظرية لمعرفة أى الأفكار أو الحلول الجديدة يمكن ابتكارها. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة بهذا الأسلوب:

1. **الرحلة**: تخيل نفسك منطلقًا فى رحلة خيالية إلى أو عبر مكان ما لا علاقة له بالمشكلة موضوع الدراسة. أغلق عينيك وتخيل نفسك فى رحلة إلى مكان غريب مثل رحلة فى غواصة إلى قاع أعمق جزء من المحيط، أو زيارة إلى مخيم أحد الباحثين عن الذهب فى عام 1850 أو رحلة سفارى فى أفريقيا. أطلق العنان لخيالك. اكتب أوصافًا تفصيلية لكل ما تراه وتشعر به فى رحلتك الخيالية.

وتجدر الإشارة إلى أن الشاعر الإنجليزى الكبير صامويل تايلوز كوليريدج Samuel Taylor Coleridge الذى عاش فى القرن التاسع عشر استخدم الرحلات الخيالية كمصدر للإلهام استوحى منه التخيلات الغريبة التى جاءت فى تحفتيه الشعريتين "صقيع الملاح القديم" *The Rime of the Ancient Mariner* "وكوبلاخان" Kubla Khan. فعن طريق إطلاق العنان لخياله وتخيل نفسه فى

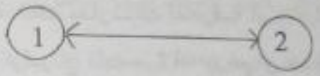
مكان او حقبة زمنية بعيدة، استطاع ان يرى صورًا ذهنية قام بعد ذلك بإدخالها فى نسيج شعره.

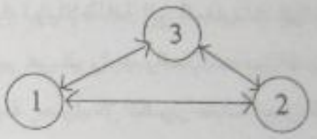
2. **المقارنات التناظرية**: اعقد مقارنات لمعرفة أوجه التناظر بين ما شاهدته والمشكلة. وقد قال كولبردج ذات مرة انه برغم أن معظم الناس يدركون الفروق بين الأشياء، إلا أن مفتاح عبقريته يكمن فى سعيه الحثيث وراء الأشياء المشتركة بين الأشياء. وبالإضافة إلى المقارنات الرامية للتعرف على أوجه التناظر والتشابه، عبر عن الروابط والعلاقات بين صورك الذهنية والمشكلة على اى نحو يعبر عما تراه. حاول أن تكون صلة بين كل وصف للأشياء التى شاهدتها أو عشتها فى رحلتك الخيالية والموضوع.
3. **التحليل**: ابحث عن طرق لاستخدام التناظرات والعلاقات فى حل المشكلة. حاول أن تعرف ما تعنيه العلاقات من منظور الموضوع - أى: كيف يمكن استخدام فهم هذه العلاقات فى حل المشكلة. وتشكل هذه الخطوة الجزء الصعب فعلاً فى العملية، ومن المهم أن تفهم أنك كلما اجتهدت فى محاولة فهم كنه هذه الروابط والعلاقات، كلما ازدادت فرصك فى الوصول إلى فكرة انطلاقية إبداعية.

إنك عندما تربط بين موضوعك وأحداث أو أشياء فى رحلتك الخيالية، تنشط عددًا اكبر من أنماط التفكير المختلفة. ولنفرض مثلاً أنك تقوم بعقد صلة ضعيفة بين فكرتين، وأنك غير متأكد من سبب الصلة بينهما ومغزاها. فى هذه الحالة فكر فى شىء آخر ونشط خاطرًا ثالثًا ضعيف الصلة بالخاطرين الأولين، وحيث أنهما منشّطان جزئيًا بالفعل، فإن جميع الصلات والروابط تكتسب قوة، وإذا ما بلغت درجة كافية من القوة، يحدث نفاذ بصيرة مؤدٍ إلى فكرة أو خاطر جديد.

افترض أنه طلب منك أن تطور مشبكًا (أو مثبتًا) مرضٍ للبدل الواقية لرجل إطفاء. إنك بحاجة إلى شىء يكون واقيًا وشىء يمكن أن يدخل فيه رجل الإطفاء ويخرج بسرعة. انطلق فى رحلة خيالية إلى كوكب آخر فى النظام الشمسى وتخيل نفسك فى غابة كثيفة. أن الفكرة الاولى هى "مثبت" والفكرة الثانية هى "غابة كثيفة". بعد ذلك تخيل أن الحياة على سطح الكوكب متداخلة ومتشابكة مثل حائط ضخم سميك متشابك يستحيل اختراقه.

فى هذا المثال قد توحى الصلات بين الافكار الثلاث بالتعشيق المتداخل المتشابك فى مثبت شبيه بمثبت فيلكرو Velcro ويناسب بدل رجال الإطفاء الواقية.





المجموعات

عند استخدام أسلوب الرحلة الخيالية فى مجموعة، يخبر المسهل أفراد المجموعة بمكان الرحلة الخيالية (نحن فى القطب الشمالى ومحاصرون فى عاصفة ثلجية، أو نمارس الغوص فى منطقة فلوريدا كيز Florida Keys أو نحن الآن فى معهد سميث سونيان وهلم جرا)، ثم يطلب منهم الاندماج فى التخيل وكتابة كل شىء يشاهدونه لمدة عشر دقائق. شجع المشاركين على التحليق بأذهانهم فى آفاق الخيال، ثم خذ عشر أو خمس عشرة دقيقة لجعل المشاركين يعقدون مقارنات تناظرية ويعبرون عن العلاقات بين صورهم البصرية والمشكلة. وينبغى أن يقوم كل مشارك بذلك فى صمت. اسمح لهم بالتعبير عن العلاقات كيفما يشاءون. وفى النهاية يشترك المشاركون فى تناظراتهم وخواطرهم الأخرى ويقررون الكيفية التى يمكن بها للتناظرات والخواطر أن تسهم فى حل المشكلة.

أرادت مجموعة من المصممين الداخليين أن ترسل شرائط فيديو عن عملها إلى عملاء محتملين ولكنهم اكتشفوا أن الأمر باهظ التكلفة. فتخيلوا أنهم انطلقوا فى رحلة خيالية إلى الغرب الأمريكى، وشاهدوا عين ماء تجمع عندها رعاة البقر والجياد والماشية والهنود الحمر ليشربوا، وأوحى لهم ذلك بفكرة إقناع شركات صناعة المنسوجات وغيرها من شركات تجارة الجملة والتجزئة بالاشتراك فى تمويل تكلفة إنتاج وتوزيع الشرائط عن طريق تضمين الشرائط إعلانات تجارية قصيرة عنها.

عالم أينشتاين

بدلاً من استخدام المنطق والرياضيات فى استكشاف الاحتمالات، كان أينشتاين يستكشف أحيانًا مبادئ أساسية وتجريدية من خلال انطباعاته وصوره الذهنية عن طريق بناء سيناريوهات مجازية (أو استعارية) خيالية. فكان يتفاعل مع كائنات خيالية فى عوالم خيالية وليس مع أعداد وحقائق منفصلة. كان أينشتاين يتخيل نفسه مثلاً سائرًا وحده فى شارع حيث يلتقى بامرأة و"يقع فى هواها". وبعد أسبوعين كان يتخيل لقاءه الأول بالمرأة التى وقع فى غرامها، ثم يفحص المجاز بحثًا عن افكار وانطباعات يمكن له أن يطبقها على مشكلته فى العالم الواقعى. كيف يمكنك أن تقع فى حب شخص ما قبل أن تلتقى به؟ لقد ساعده هذا السيناريو التخيلى على التفكير فى هذه المسالة.

وفى مناسبات أخرى تخيل أينشتاين نفسه وقد تحول إلى مخلوق ثنائى الأبعاد يعيش فى عالم ثنائى الأبعاد ويمسك بقضيب قياس مسطح يجرى به تجارب على اللاتناهى، أو تخيل نفسه إنسانًا فى مصعد كهربائى يجره فى الفضاء مخلوق خيالى أو خنفساء عمياء تدور حول جسم كروى كامل بلا نهاية. وقد كان من بين مجازاته الخيالية امتطاؤه شعاعًا من الضوء حاملاً فى يده مرآه كاملة يحاول أن يرى فيها صورته المنعكسة. ووفقًا للفيزياء الكلاسيكية، لا يمكنك ذلك لأن الضوء الساقط من وجهك يتعين أن ينتقل أسرع من الضوء ليصل إلى المرآة. وقد تلاعب أينشتاين بهذه الصور الذهنية ووضع قواعد مختلفة للكون، وكان هذا النوع من التفكير هو الذى قاده الى نظريته المشهورة فى النسبية.

فيما يلى نقدم القواعد الإرشادية الخاصة بكيفية بناء واستخدام سيناريوهات مجازية خيالية فى الحصول على الأفكار وحل المشكلات:

1. أغلق عينيك واسترخ وصور موضوعك أو مشكلتك فى ذهنك.

مثال: افترض أنك طبيب لديه مريض يعانى من ورم خبيث فى معدته، ويستحيل إجراء عملية جراحية لإزالة الورم ولكن لا بد من تدميره وإلا توفى المريض. وهناك أشعة يمكن استخدامها للقضاء على الورم، وإذا وصلت الأشعة إلى الورم

كلها دفعةً واحدة وكانت شدتها عالية بدرجة كافية، فسوف يتم القضاء على الورم، ولكن للأسف فإن هذه الدرجة من الشدة من شأنها أن تؤدى إلى تلف الأنسجة السليمة التى تمر بها الأشعة فى طريقها إلى الورم، أما إذا تم خفض شدة الأشعة، فلن تؤذى الأنسجة السليمة ولكنها لن تكون فعالة فى القضاء على الورم أيضًا. ما نوع الإجراء الممكن اتباعه لتدمير الورم بواسطة الأشعة وتفادى إتلاف الأنسجة السليمة فى ذات الوقت.

2. تعرف على "جوهر" أو مبدأ المشكلة. فكر فى الجوهر وكأنه التعريف أو الإدراك الأساسى للمشكلة.

مثال: قد يكون جوهر المشكلة فى مثالنا هو "كيف يمكن تركيز قوة ما على هدف ما دون إتلاف أى شىء عداه".

3. انس المشكلة وركز على "الجوهر" أو "المبدأ". تخيل سيناريو معبرًا عن "جوهر" المشكلة، وألف قصة أو حكاية من حكايات الجن تتناول مشكلة مماثلة، مراعيًا إعطاءها أكبر قدر ممكن من التفاصيل. يجب أن تكون القصة مجازية. على سبيل المثال: فى مثالنا نحن نأخذ جوهر مشكلتنا "الطبية" ونكتب سيناريو "عسكريًا" مجازيًا خياليًا على النحو التالى:

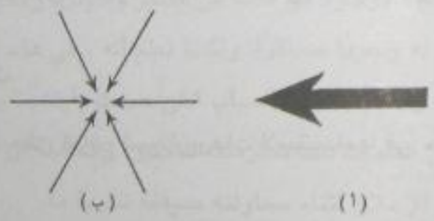
كان ديكتاتور شرير يحكم البلاد من قلعة حصينة موجودة فى وسطها وتحيط بها الحقول والقرى، وكان هناك الكثير من الطرق المتشعبة من القلعة فيما يشبه أشعة العجلة. أراد جنرال طيب أن يدمر القلعة ويحرر البلاد من طغيان الحاكم، وكان يعتقد انه إذا أمكن لجيشه كاملاً أن يهاجم القلعة فى وقت واحد، فسوف يتم تدميرها، إلا أن الجنرال كان لديه سبب يدعوه للاعتقاد أن الديكتاتور زرع ألغامًا فى كل واحد من الطرق المؤدية إلى القلعة، ولكنه ضبطها بحيث يمكن لأجسام الرجال الصغيرة أن تمر فوقها دون أن تنفجر الألغام فيهم؛ ذلك أنه كان بحاجة إلى أن يكون قادرًا على نقل الجنود والعمال إلى القلعة ومنها. ومع ذلك فإن أية قوة كبيرة ستفجر الألغام، وعندئذ ستنفجر الطرق وتصبح غير صالحة للاستخدام فضلاً عن إلحاق أضرار بالممتلكات المجاورة لها أيضًا ومن هنا بدا للجنرال أن شن هجوم مباشر وكامل على القلعة أمر مستحيل.

4. حل المشكلة مثلما هو معبر عنها فى السيناريو الخيالى.

مثال: كانت إحدى الأفكار المطروحة هى تقسيم الجيش إلى مجموعات صغيرة، تتقدم كلٌ منها فى طريق مختلف بشكل متزامن، وبذلك تستطيع المجموعات الصغيرة جميعها أن تمر فوق الألغام وتلتقى عند القلعة فى وقتٍ واحد ثم تهاجمها بكل قوتها.

5. انقل هذا الحل لتحل مشكلتك الأصلية.

مثال: بدلاً من استخدام شعاع عالى الشدة (شكل أ)، يمكن للطبيب (الجنرال) أن يطلق العديد من الأشعة المنخفضة الشدة من عدة اتجاهات فى وقت واحد (تقسيم الجيش إلى مجموعات صغيرة)، وبهذه الطريقة، يكون كل شعاع منخفض الشدة فى مساره وبالتالى لا يؤذى الأنسجة السليمة (شكل ب)، إلا أن تأثيرات الأشعة مجتمعة سوف تحدث تأثير شعاع عالى الشدة عند نقطتها المحورية (الهجوم على القلعة بقوة كاملة) وهى موضع الورم (القلعة).



فكر فى نهر شق له مجرى عميقًا فى الأرض. إن الماء يتدفق دومًا إلى الأماكن الأكثر احتمالاً، ولذا عندما تمطر السماء، يتجه الماء نحو النهر العميق المجرى بسرعة لا تدع فرصة لتكون بحيرات أو أنهار أخرى. وبنفس الطريقة، تحدد طريقتك المعتادة فى التفكير فى موضوع ما بؤرة تركيزك وتوجه تفكيرك نحو قناة واحدة، حائلةً بذلك دون فرصة تكُون مداخل أخرى أو طرق مختلفة للتفكير. إن بؤرة تركيزك الأولية يمكن أن تشكل عائقًا أمام التفكير الإبداعى، أما السيناريو الخيالى فيساعدنا على النظر إلى

الموضوع أو جانب فيه من منظر لا بؤرى Out-of-Focus يمكن بدوره أن يولد أفكارًا أو مداخل جديدة وغير متوقعة.

لنفرض أننا نعمل فى مجال المبيعات ونريد إقناع عميل محتمل عدوانى بإلقاء نظرة أمينة على منتجنا. وفيما يلى السيناريو الخيالى الذى تفتق عنه ذهنى: تتعطل سفينة فضائية من المريخ وتهبط بالقرب من مبنانا. يفهم المريخيون لغتنا بعض الشىء، ولكنهم لا يثقون فينا.. إن الشك والريبة يسيطران عليهم بسبب ما تعرضوا له من قبل من خدع شعوب الكواكب الأخرى، ونحن نعتقد أن فى استطاعتنا أن نصلح محرك مركبتهم عن طريق تركيب أجزاء مختلفة. كيف يمكننا أن نقنعهم بالسماح لنا بإصلاح محركهم؟

من ضمن الأفكار الممكنة أن نعرف المريخيين بغرباء من كواكب أخرى ساعدناهم فى الماضى لنبرهن لهم على صدقنا وحسن نوايانا. لو أردنا أن نحل مشكلتنا المتصلة بالمبيعات بنفس طريقتنا فى حل المشكلة مع المريخيين، فكيف سنقوم بذلك؟ يولد هذا السؤال فكرة تعريف عميلنا المرتقب بعملائنا الراضين عن آدائنا ممن يتحدثون لغته ولهم دراية ومعرفة بما يقلقه ويشغل باله. قدم لهذه الفئة من العملاء خصمًا على السلع والخدمات نظير الوقت الذى يمضونه فى التحدث إلى العملاء المرتقبين.

نماذج لسيناريوهات

فيما يلى نعرض بعض نماذج لسيناريوهات لاستخدامها فى حل مشكلات الأعمال الشائعة:

التحدى: كيف يمكننا إعادة تنظيم منشأتنا؟

السيناريو: يرتطم مذنب بكوكب الأرض ويمحو تمامًا الذاكرة الطويلة المدى لكل إنسان يعيش على ظهره عدا الأفراد الموجودين فى هذه الغرفة. كيف يمكننا أن نعالج هذا الوضع العالمى؟

التحدى: كيف يمكننا أن نحسن اتصالاتنا المؤسسية؟

السيناريو: يسافر رواد فضاء إلى كوكب المريخ. وأثناء زيارتهم للمريخ، يصبح إدراك الأحداث مختلفا بالنسبة لكل رائد فضاء، تبعا لتاريخه السابق. إنهم يدركون كل شىء بصورة مختلفة. إن سلسلة متتابعة من الأحداث يمكن أن تكون اى شىء: بطيئة أو سريعة، منظمة أو عشوائية سببية او بدون أسباب، مالحة أو حلوة، وهكذا. كيف يمكننا أن نعمل سويا لنعود إلى الأرض؟

التحدى: كيف يمكننا أن نصنع ترويجًا تسويقيًا جديدًا؟

السيناريو: نكتشف وجود مجموعة من ساكنى الكهوف البدائيين الذين يعيشون فى الجبال ولا يفهمون اى لغة. كيف يمكننا أن ننهض بحياتهم؟

التحدى: كيف يمكننا الحصول على موافقة الإدارة العليا على فكرتنا؟

السيناريو: توجد أسرة خالدة لم يمت أحدٌ من أفرادها أبدًا وكلهم على قيد الحياة ومعظمهم متزوجون إلى مالانهاية. يريد جو - أصغر أفراد هذه الأسرة سنًا - الزواج ويرغب فى نيل موافقة الأسرة على قراره ذاك فكيف سيحصل على موافقة أسرته.

عالم الصور الذهنية

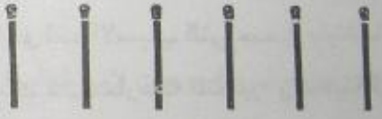
تميل الكلمات إلى فرض ضغوط قوية علينا لنرى العالم ثابتًا، مفككًا واستاتيكيًا، بيد أن كل شىء فى الحياة موجود فى حالة من التغير والتبدل، وحتى الورق المطبوع عليه هذا الكتاب يبدو أن له وجودًا مستقرًا، ولكننا نعلم أنه - فى هذه اللحظة - أخذ فى التغير والتحول إلى تراب. وهذا هو أحد الأسباب التى حدت بأينشتاين إلى تفضيل الصور الذهنية والرموز عن الكلمات عند ممارسته للتفكير. والحقيقة أن أينشتاين نادرًا ما كان يفكر بالكلمات على الإطلاق أثناء محاولته صياغة نظرية ما.

هل كان لتوماس جيفرسون Thomas Jefferson لحية؟ ينبغى على معظم الناس أن يكونوا صورة ذهنية لجيفرسون للإجابة على هذا السؤال، وهذا هو السبب فى أن التخيل الذهنى يفيد فى تذكر تفاصيل ربما لم تكن مهمة فى البداية أو ربما لم يقم مخنا بتكويدها، ويفسر ذلك السبب فى أن استبصارات إبداعية تنشأ أحيانًا عندما يكون شخصٌ صورةً ذهنية ثم يلاحظ ملامح معينة تم تجاهلها فيما مضى. ولعل هذا هو سبب تفضيل أينشتاين للعمل من خلال الصور الذهنية وليس الحسابات الرياضية أو

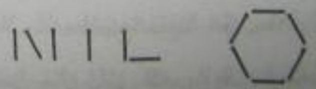
الكلمات، وكان يتمتع أيضًا بالقدرة على تمثيل آثار وعواقب واحتمالات موضوعه عن طريقة تخيلها ذهنيًا.

حاول أن تمثل العناصر الرئيسية للتحدى الذى يواجهك من خلال صور ذهنية تمثل موضعك رمزيًا. افصل نفسك عن المسميات والكلمات واصنع صورًا ذهنية للمشكلة وحسب. اغمض عينيك وتصور تحديك أو مشكلتك فى ذهنك. اطرد الخواطر اللفظية. (يمكن القيام بذلك عن طريق ترديد كلمة بسيطة مثل "aum" أو "om" مرارًا وتكرارًا). حاول أن تتخيل صورًا ذهنية تمثل رمزيًا موضوعك أو جانبًا فيه. اكتب أو ارسم الصور الذهنية أو التداعيات التى تستحضرها فى ذهنك. اعقد مقارنات بين هذه الخواطر وموضوعك بحثًا عن أوجه التشابه والتناظر بينها، وفتش عن العلاقات والصلات.

فى الشكل الإيضاحى التالى، يتمثل التحدى فى إعادة ترتيب أعواد الثقاب لتصنع "لا شىء" علمًا بانه لا يمكن ثنى أى من أعواد الثقاب أو كسره أو وضعه فوق عود آخر. فى البداية حاول أن تحل هذه المشكلة باستخدام طريقتك المعتادة فى التفكير. إن معظم الناس لا يستطيعون حل هذه المشكلة. بعد ذلك أغلق عينيك وتخيل مفهوم "اللاشىء".. ما الذى يمثله رمزيًا؟ اكتب الصور الذهنية والتداعيات التى تستحضرها فى ذهنك. انظر إذا كان فى مقدورك أن تكون صلة بين صورك الذهنية والتحدى لتعالجه.



يتوصل 60٪ ممن يطبقون هذا الأسلوب إلى حل المشكلة، فيمثل البعض رمزيًا "لا شىء" فى صورة صفر، بينما يمثله البعض الآخر كـ Nil (ومعناها لا شىء)، وما أن يصيغوا صورة ذهنية للمفهوم حتى يعودوا إلى المشكلة ويعيدوا ترتيب أعواد الثقاب على نحو يناظر صورتهم الذهنية .



إذا كنت بارعًا فى التصور الذهنى، فسوف ترد الأفكار إلى ذهنك بشكل تلقائى ودون جهد، وحينما تبرز سلسلة من الصور الذهنية، غالبًا ما تكون الصور الذهنية الأولى هى الأكثر أهمية، أما إذا وجدت صعوبة فى استحضار صور رمزية فى ذهنك، فتخيل أنك تقابل احد سكان كوكب المريخ لا يفهم أيًا من اللغات الأرضية. ويتفاهم برموز تجريدية، وأنك تريد أن توصل مشكلتك إلى هذا المخلوق المريخى لأنك تشعر أنه يستطيع مساعدتك. اكتب مشكلتك ثم ترجمها إلى رموز تجريدية.

تخيل كيميائى مكلف بمهمة تحسين بذور الذرة، أن البذور وقد ارتدت ملابس ثقيلة فى الشتاء وشورتات فى الصيف. وقد مثلت الصور الذهنية رمزيًا مشكلته - كيفية حماية البذور من العناصر، وألهمته صورة الثياب الذهنية التفكير فى المواد التركيبية الاصطناعية بما فيها البوليمرات، وقاده ذلك إلى فكرة الأغلفة الخارجية البوليمرية الذكية للبذور التى تتغير خواصها بتغير الظروف المناخية المحيطة، حيث يمكن زرع البذور فى أى طقس أو فصل من فصول السنة، وتقبع منمية وهاجعة عندما يكون الجو باردًا بالخارج ثم تتبرعم بمجرد وصول التربة إلى درجة حرارة النمو المناسبة.

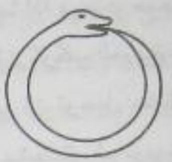
استخدمت مجموعة من المهندسين الصور الذهنية فى ابتكار آلية رفع سيارات مدمجة ومرنة تمتد ثلاثة أقدام وتدعم ثقلاً يصل وزنه إلى خمسة أطنان. وقد كان من بين الصور الذهنية الرمزية التى أنتجتها المجموعة:

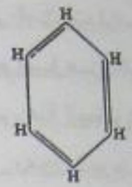
- **ساحر كان عليه أن يوهم الجمهور بأن الحبل يكون ملتفا ولينا فى البداية ثم يصبح صلبًا وهو يمتد ناحية الحاضرين.**
- **المبدأ الهيدروليكى لانتصاب العضو الذكرى فى الرجل.**
- **مقياس شريطى من الصلب.**
- **سلسلة دراجة ذات حلقات مرنة تتيبس أثناء إخراجها من آلية رفع السيارة.**

وقد تضافرت هذه الصور الذهنية لإنتاج مفهوم بُنى عليه فى النهاية رافع السيارة المدمج.

من بين الأمثلة الأكثر شهرة لهذا الأسلوب اكتشاف فريدريك كيكول Friedrich Kekule أن البنزين والجزيئات العضوية الأخرى عبارة عن سلاسل أو حلقات مغلقة - وكان ذلك

نتيجة لصورة ذهنية تخيل فيها حية تعض ذيلها. وبإعمال التفكير التناظرى، افترض أن ذرات الكربون فى البنزين مرتبة على هيئة حلقة.





وقد كانت الصورة الذهنية للحية مصدر الإلهام الذى أوحى لكيكول بالتناظر الذى قاد إلى اكتشافه الثورى. وبالمثل كان بيكاسو مصممًا على رؤية العالم كصورة ذهنية صرفة إلى درجة أنه كان يرى الأعداد على هيئة أشكال وليس رموزًا للكميات حينما كان صبيًا: فتحول العدد 2 إلى جناح حمامة مطوى والعدد صفر (0 بالإنجليزية) إلى عين، وكان هذا الاهتمام برؤية العالم كصورة ذهنية وأشكال بحتة هو مفتاح الطريقة التى رأى بها العالم.

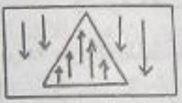
لغة الأشكال

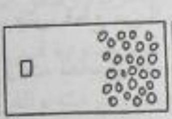
وجد العالم الفيزيائى البارز نيلز بور أن اللغة لا تكفى ببساطة لوصف ما يجرى داخل الذرة، فصاغ نماذجه الذرية المعقدة ليس باستخدام أسلوب التدوين الميكانيكى الكلاسيكى وإنما عن طريق تصور رموز مجردة فى ذهنه ثم وضعها فى علاقات مختلفة، بعد ذلك كان يقوم بترجمة البصرى إلى لفظى. وحتى عند التعامل مع عمليات شديدة التعقيد، يميل العباقرة إلى استخدام النماذج الرسومية المجردة كأساس لتفكيرهم، وتكون هذه النماذج فى أغلب الأحيان تبسيطات للواقع، حيث تركز فقط على عناصر جوهرية معينة. فبدلاً من استخدام المعادلات الرياضية، كان أينشتاين يفكر غالبًا من منظور صور بسيطة لأشكال أساسية (كرات، أسطوانات، مثلثات) وعلاقاتها ببعضها البعض.

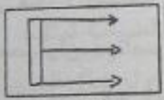
إن لغة الأشكال هى لغة الرموز المجردة التى تصنعها لتحل محل الكلمات. إنها طريقة مخططة محددة الإطار لترجمة مشكلتك إلى رموز ثم ترتيب الرموز على هيئة أشكال، كان المعماريون إليكساندر Alexander وإيشيكاوا Ishikawa وسيلفرشتاين Silverstein هم أول من ابتكر هذا الأسلوب كوسيلة لمساعدتهم على ابتكار تصميمات جديدة للمبانى. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة باتباع هذا الأسلوب:

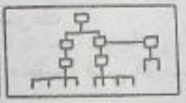
1. حدد المكونات الرئيسية لمشكلتك وضعها على هيئة قائمة. على سبيل المثال: عند تسويق منتج ما قد يكون لديك أربعة مكونات: التعبئة، التوزيع، الترويج والبيع. تحت كل مكون اكتب اكبر عدد ممكن من التنويعات والاحتمالات (طرق مختلفة للتعبئة والتوزيع والترويج والبيع).

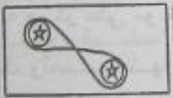
2. صف كل تنويع برسم رمز بيانى مجرد، وينبغى أن يكون كل رسم فى بطاقة فهرسية منفصلة وأن يمثل تنويعًا محددًا. فى ظهر البطاقة اكتب التنويع. ارسم الأشكال البيانية على بطاقات مختلفة الألوان أو استخدم أقلامًا رصاصية ملونة لتمييز المكونات المختلفة. يمكنك أن ترسم أشكالاً بيانية مناسبة على بطاقات حمراء فيما يتصل بمكون التعبئة، وبطاقات صفراء للتوزيع، وبطاقات زرقاء للتسويق وبطاقات بيضاء للبيع.

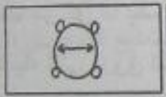

المبيعات


المنافسة


التوزيع


المؤسسة


المحاسبة


التصنيع

3. ضع كل البطاقات على مائدة على أن تكون الرموز الرسومية إلى أعلى. جمِّع وأعد تجميع الرموز عشوائيًا مكونًا منها علاقات مختلفة. حاول أن تدع البطاقات ترتب نفسها دون توجيه واعٍ، كما لو كانت تخبرك أين تريد أن تكون. اخلط الرموز ووفق بينها لاستثارة مجموعات مختلفة من العلاقات المثيرة للاهتمام دون التفكير فى معانى الرموز.

4. عندما تصنع ترتيبًا مثيرًا للاهتمام، اقلب البطاقات لترى العناصر المكتوبة ثم حاول أن تبنى فكرة جديدة من هذه العناصر.

5. إذا وجدت نفسك عاجزًا عن التقدم، أضف مكونات أو احتمالات أخرى أو حتى ابدأ مجموعة جديدة بالكامل.

صينية الرمل

نال رونالد هوفمان Ronald Hoffmann جائزة نوبل فى الكيمياء لعام 1981 مناصفة مع عالم آخر تقديرًا لإنجازه الهام فى مجال الكيمياء العضوية النظرية وهو أسلوب للتنبؤ من واقع المبادئ الأولى بإمكانية حدوث تفاعل. وهوفمان شاعر أيضًا، وقد ساعده شعره على إعمال خياله مستخدمًا مجازات بين الكيمياء وأشعاره. إن التفكير المجازى يغير منظورك ليس تدريجيًا ولكن إلى حد بعيد.

ويعد أسلوب صينية الرمل طريقة شيقة للتفكير مجازيًا عن طريق إحلال الأشياء المادية محل الصور الذهنية. ولتطبيق هذه الطريقة تحتاج إلى صينية كبيرة بها رمل. فى البداية يكون السطح أملسًا ونظيفًا، وتحيط بالصينية مئات الأشياء الزاهية الألوان مثل: دمى صغيرة، بلى ملون، أصداف، ريش، قطع من الخشب، جنود لعبة من البلاستيك، عريس وعروس مصغَّران، ديناصورات، ثعابين مصنوعة من المطاط، لعب على شكل أسماك قرش ومسدسات... إلخ. ثم:

1. أفرغ ذهنك من كل ما يشتته وركز على موضوعك.
2. اختر الأشياء التى تروق لك واصنع منها منظرًا فى الرمال يمثل مجازيًا موضوعك أو جانبًا فيه.
3. رتب الأشياء بأية طريقة تشعر أنها شيقة. واصل الإضافة والترتيب إلى أن تشعر أن المنظر الذى أمامك هو المنظر المناسب رمزيًا.
4. فسر المنظر. إن أنماط المنظر وكل شىء يحمل معنى. أثناء تفسيرك لكل شىء مارس التداعى الحر منه. وعندما تفسر المنظر، انتبه جيدًا للأجزاء المحيرة لك، والتى تبدو ناقصة أو التى تظهر عندما تغير بؤرة تركيزك. سل أسئلة مثل:

"ما هذا؟"

"ما الذى يمكن أن يعنيه؟"

"ماذا يعنى تواتر هذا الشىء؟"

"ما الذى يمثله هذا؟"

"ما هو الشىء الأقرب لجوهر موضوعى؟"

"بم يذكرنى هذا؟"

من بين هذه الأسئلة، قد يبرز أحدها كمفتاح لحل المشكلة.

5. اكتب تفسيراتك. ابحث عن مفاتيح استدلال، أفكار جديدة، استبصارات، وخطوط تخمين جديدة. ادمج التفسيرات محولاً إياها إلى قصة أو حكاية شاملة. حاول كتابة قصة تشرح كيف يرتبط المنظر الذى صنعته فى صينية الرمل بموضوعك.

إن موهبة التخيل أهم من موهبة استيعاب المعرفة. فكر فى بينوا ماندلبروت Benoit Mandelbrot إقليدس القرن العشرين الذى اخترع الهندسية الكسرية التى تنطبق على أشياء معقدة مثل الأشجار، السواحل البحرية، رقائق الجليد والأمواج المتكسرة. كشف ماندلبروت النقاب عن أن هذه الأشياء الموجودة فى الطبيعة تمتلك "تماثلاً ذاتيًا". فالغصن الصغير له شكل الفرع الذى يتبرعم منه والفرع له شكل الشجرة. والأمر الذى لا يصدق هو أن ماندلبرت يدعى عدم معرفته بالأبجدية أو كيفية استخدام دليل التليفون. إنه غير مدرب على الرياضيات الأساسية ولا يستطيع التوصل للحلول بالطريقة "المستقيمة".

عندما أدى ماندلبروت امتحانات الالتحاق بالمدرسة الفنية الفرنسية العريقة إيكول بوليتيكنيك Ecole Polytechnique عجز عن حل مسائل الجبر، ولكنه نجح فى الحصول على أعلى تقدير عن طريق تحويل المسائل إلى صور. فعن طريق التفكير بصريًا، استطاع أن يرى أشياء لم يستطع الآخرون رؤيتها. على سبيل المثال: لم يستطع برمجة جهاز كمبيوتر ولكنه اكتسب مهارة فى إزالة أخطاء تشغيلية من برامج لم يستطع قراءتها عن طريق تحليل الصور "الخاطئة" التى تنتجها هذه البرامج. لقد تخيل طريقة مختلفة للنظر للأشياء وابتكر شكلاً جديدًا للرياضيات. إن أسلوب صينية الرمل ينشط خيالك ويسمح لك بالتحليق حرًا طليقًا فى آفاقه غير مكبل بقيود التفكير المستقيم.

المجموعات

فى إطار مجموعة، ناقش الموضوع ثم أطلب من أحد أفرادها أن يبنى مشهدًا يمثل الموضوع فى صينية الرمل. تقوم المجموعة بعد ذلك بدراسة المشهد وتولد أكبر عدد ممكن من التفسيرات، ويتم عندئذ بيانها على سبورة وربطها بالموضوع، كلٌ على حدة. فى هذه الصورة من صور التعبير الممارس فى بيئة محمية، تكون الإجابات المقدمة مدعاة لدهشة الصانع فى أغلب الأحيان وقد تعكس كل شىء من استبصار متصل بخبرة أو تجربة غير معبر عنها إلى إفادة عميقة عن الموضوع.

الملصّقات الإبداعية

هناك أسلوب فى الطبيعة مماثل لأسلوب صينية الرمل وهو صنع الملصَقات المجازية. والملصَقة أو Collage عبارة عن مجموعة من الصور المتنوعة المركبة معًا - بأكملها أو أجزاء منها - على نحو يُفقد كل عنصر هويته المنفصلة لأنه يصبح جزءًا من الكل. والملصَقة تكون أكبر من مجموع أجزائها ومختلفة عنها فى الغالب.

اكتشف ماكس إرنست - وهو أحد كبار الفنانين السيرياليين فى القرن العشرين - أن التلاقى غير المتوقع لاثنين أو أكثر من الأشياء المتباينة فى ملصَقة ما يستثير خياله ويشجعه على التفكير بشكل مجازى. فعندما يتصادم شيئان متباينان أو أكثر فى ملصَقة، يحولهما الخيال إلى واقع جديد يتجاوز العناصر المنفصلة. على سبيل المثال: صورة كلاب البحر وهى تؤدى عرضًا مائيًا بجوار صورة لمبنى قد تصبح مجازًا لأفراد مبيعات يخدمون العملاء، برنامج كمبيوتر صديق للمستخدم، أو مقابلة وظيفية وهلم جرا. إن الخيال يحول الصورة إلى رمز لأشياء كثيرة مختلفة.

وفى كثير من الأحيان يسمح استخدام المجازات للمرء بالتركيز على البناء الأهم والأعمق للموضوع. فقد استخدم ليوناردو دافنشى التناظر بين كوكب الأرض والجسم البشرى كوسيلة لتنظيم تشريحه، وقارن موتسارت بين موسيقاه وصنع وجبة طعام لتفسير عملية التأليف الموسيقى، وكان جوهر عمل والت ديزنى هو صنع المجازات، بينما ركز العالم النفسى فرويد بشدة - طبعًا - على الدلالة المجازية للرموز والأحلام كطريقة لفهم علم النفس.

إن الصورة المجازية تسمح لك بتنشيط النصف الأيمن من المخ وتمكنك من رؤية المشكلة من منظور كان من الممكن أن يغيب عنك إدراكه لولاها. قبل عدة سنوات، اعتقد فريق من الأطباء بسلاح الطيران التابع لإحدى الدول أن بإمكانهم تحسين الضمادة، فعندما استخدموا الضمادات لحماية الجروح من التلوث بالجراثيم اكتشفوا أن الضمادات تعيق الدورة الدموية فى الجسم وتبطئ بالتالى من عملية الالتئام. وكانت صورة مصباح كهربائى متصل به حبل وصورة رجل يصلح جسرًا مصدرى إلهام لفكرة جديدة، إذ أوحتا لفريق الأطباء بالتفكير فى إصلاح حبل ممزق عن طريق الجدْل، وينبغى عليك أن تتوخى الحذر أثناء الجدْل لكيلا ينقطع التيار. ولما كان المغنيسيوم أحد العناصر الموصلة للكهرباء، فقد قادهم ذلك إلى فكرة صنع ضمادات مطلية بالمغنسيوم لا تعوق الدورة الدموية فى جسم الإنسان.

وتساعد الصور المجازية فى استثارة تفكيرك، فعندما تقارن موضوعك بشىء آخر وتكتشف الترابط بينهما، يمكن عندئذ أن يولد ذهنك أفكارًا أخرى ذات علاقات مماثلة. إن المجازات التى تصنعها قد توفر مفتاحًا أو خيطًا يقودك إلى التعرف على جانب ما فى موضوعك ربما لولاها لظل غير منظور لك. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة ببناء ملصَقة إبداعية:

1. اقتطع عدة صور أو أجزاء من صور من المجلات والصحف والكتالوجات والنشرات الإعلانية... إلخ.
2. اخلط الصور ووفق بينها عن طريق تحريكها هنا وهناك صانعًا منها أشكالاً وترابطات مختلفة. تلاعب بالصور إلى أن يخامرك شعور بأن هناك طرقًا محتملة لاستخدام هذه الأشكال. كون أشكالاً وتداعيات حسبما يتراءى لك وواصل هذه العملية إلى أن يراودك شعور بأن الملصَقة قد اكتملت. اصنع صورة واحدة مجازية كبيرة عن طريق إعطاء كلمة أو عبارة لكل صورة ثم إكمال الجملة "موضوعى قريب الشبه جدًا بـ ...(ادخل كلمة أو عبارة من الصورة المركبة) لأنه....".

فكر مجازيًا وتناظريًا. بحث العاملون فى إدارة البحوث والتطوير بشركة للأثاث عن طرق لتطوير طلاء لا يبهت لونه ولا يتشقق ولا يخدش، فقاموا بصنع ملصّقة من صور لأشجار ونباتات متنوعة. وأثارت الملصقة نقاشًا حول كيفية اكتساب الأشجار والنباتات لألوانها، وأوحت بحوثهم التالية بفكرة اللون "الأبدى". فابتكروا فكرة حقن الأشجار بأصباغ تشرب خلايا النباتات بالألوان فتنتشر فى جميع أنحاء الشجر، وهكذا يتم طلاء الشجرة قبل أن يتم قطعها.

وثمة طريقة أخرى شيقة لصنع ملصّقة لموضوعك وهى صنع ملصّقتين منفصلتين تمثلان جانبين منفصلين فى موضوعك. افترض أنك تريد تحسين الاتصالات داخل شركتك. إن بإمكانك أن تصنع ملصّقة تمثل الإدارة العليا وأخرى تمثل الموظفين، وعندئذ يمكنك أن تقارن بين النقاط المشتركة وتتعرف على الفجوات الموجودة بين الإدارة العليا والعاملين.

المجموعات

إليك تمرين مسلٍ يمكنك أن تمارسه مع مجموعة صغيرة، وسوف يستمتع المشاركون بصنع الملصّقات لأنها ستمكنهم من استخدام الجزء البصرى الشعورى من عقولهم وإيجاد طريقة مختلفة تمامًا للنظر للمشكلة. وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب.

1. وزع مجلات قديمة ومقصات.
2. اطلب من كل مشارك أن يقتطع صورًا من المجلات المختلفة تمثل مجازيًا موضوعك أو جانبًا منه.
3. اجعل كل مشارك يصنع ملصّقة. الصق الصور على هيئة ترتيب مبهج من الناحية الجمالية.
4. أعط كلمة أو عبارة لكل صورة فى الصورة المركبة.
5. يقوم كل شخص بعد ذلك بتحويل الموضوع إلى صورة واحدة مجازية كبيرة عن طريق إكمال الجملة التالية: "موضوعنا قريب الشبه جدًا بـ ...(ادخل كلمة من الصورة المركبة) لأنه...".

6. علق الملصّقات على الحائط واطلب من المجموعة المقارنة بينها والبحث عن النقاط المشتركة ومحاولة التعرف على أية فجوات.

إن الصورة المجازية غالبًا ما تكون مفتاح العبقرية، فقد كتب أرسطو يقول إن من يبرع فى المجاز يبرع فى التفكير. أما فى حالة داروين فقد كان مجازه الأكثر إبداعًا هو شجرة التطور والارتقاء المفرّعة التى استطاع أن يتتبع عليها صعود وسقوط الفصائل والأنواع المختلفة. أما ويليام جيمس الفيلسوف والعالم النفسى الأمريكى فقد كان شغوفًا بمقارنة عمليات التفكير مجازيًا بالجداول والأنهار، بينما اعتاد جون لوك John.Lock أحد رواد الفكر الحديث أن يركز على صقره الذى مثّل إفلات طائر ما من بين مخالبه رمزًا للسعى وراء المعرفة الإنسانية.

النزه المجازى سيرًا على الأقدام

تمش حول منزلك أو مكان عملك وابحث عن أشياء أو مواقف أو أحداث يمكن أن تقارنها بموضوعك. على سبيل المثال: افترض أن مشكلتك هى كيف تحسن الاتصالات فى شركتك. انطلق فى نزهة سيرًا على الأقدام ولاحظ المطبات فى الطريق. ما وجه الشبه بين "المطبات" ومشكلة الاتصالات فى شركتك؟ إن أحد أوجه الشبه هو أن المطبات إذا لم يتم إصلاحها تزداد اتساعًا وتصبح أكثر خطرًا، ويتم عادة تكليف أطقم من عمال الطرق بإصلاح المطبات. وبالمثل ما لم يتم القيام بعمل ما لتحسين الاتصالات فى الشركة، يحتمل أن تتدهور أكثر وأكثر. والفكرة الشبيهة بـ "أطقم عمال الطرق" هى تكليف شخص ما فى الشركة بأداء دور "مدرب الاتصالات" وتكون مهمته غرس وتشجيع ومساندة مهارات الاتصال لدى كل الموظفين. ومثلما تؤدى أطقم عمال الطرق هذه المهمة بالتناوب، يمكنك أن تسند المهمة إلى شخص مختلف كل ستة أشهر.

وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بالقيام بنزهة مجازية سيرًا على الأقدام:

1. تمش لمدة 10–15 دقيقة وابحث عن أشياء أو أحداث أو مواقف يمكن أن تكون لها صلة مجازية بموضوعك. أعد قائمة بها.

2. عندما تعود، اصنع أكبر عدد ممكن من المجازات بين قائمتك وموضوعك، باحثًا عن أوجه التشابه والظروف المماثلة.
3. ابحث عن طرق لنقل المبادئ والظروف المشابهة بين ما لاحظته وموضوعك. حاول بناء فكرة أو حل واحد على الأقل من كل مجاز. سل نفسك عن ماهية الاستبصارات الجديدة التى توفرها المجازات فيما يتصل بكيفية حل المشكلة.

إن التفكير المجازى يساعدك على النظر إلى مشكلة ما بطريقة مختلفة، وربما استطعت أن تحلُّها أو تحصل على استبصار مختلف عن طرق مقارنتها بشىء آخر والبحث عن أوجه التشابه أو الظروف المماثلة التى يمكنك أن تنقلها من موضوع إلى آخر. على سبيل المثال: إذا أردت أفكارًا أو استبصارات جديدة عن حملة ترويجية لمنتج جديد، يمكنك أن تقارن تطور هذه الحملة بتطور شجرة ما.

التنزه فوتوغرافيًا سيرًا على الأقدام

هناك طريقة مختلفة للقيام بتمشية مجازية وهى أن تصطحب معك كاميرا بولارويد وتلتقط ما لا يقل عن خمس صور فوتوغرافية لمجازات بصرية للموضوع أو المشكلة، ثم تكتب توصيفات للمجازات، وتبحث بعد ذلك عن استبصارات أو حلول جديدة من خلال كل مجاز. على سبيل المثال افترض أنك مسئول عن تحسين برنامج تدريب العاملين الجدد وأنك التقطت صورة فوتوغرافية لمبنى تحت الإنشاء. فى البداية ستصف الخطوات والجوانب المتصلة بإنشاء مبنى ثم تنقل أوجه التماثل أو الظروف المماثلة إلى برنامجك التدريبى.

وإذا كنت تعمل مع مجموعة صغيرة، اطلب من كل مشارك أن يخرج فى نزهة قصيرة سيرًا على قدميه ويعود بما لا يقل عن خمس صور فوتوغرافية لمجازات بصرية، ثم اطلب من كل مشارك أن يكتب وصفًا لكل مجاز. الصق الصور على سبورة وتحت كل منها بطاقة محتوية على وصف مكتوب لمجازها. اطلب من المجموعة التجول فى معرض الصور الفوتوغرافية ثم بناء أفكار أو حلول فى ضوء المجازات البصرية.

الاستراتيجية الثامنة:

العثور على ما لا تبحث عنه

كلما حاولنا القيام بشىء ما وأخفقنا، ينتهى بنا الأمر إلى القيام بشىء آخر. قد تبدو هذه المقولة بسيطة لكنها تشكل المبدأ الأول للمصادفة الإبداعية أو "موهبة اكتشاف الأشياء السارة أو النفسية مصادفة". وربما نسأل أنفسنا لم فشلنا فى القيام بما انتويناه، وذاك شىء معقول ومتوقع، إلا أن المصادفة الإبداعية تثير سؤالاً مختلفًا: ماذا فعلنا؟ والإجابة عن هذا السؤال بطريقة جديدة وغير متوقعة هى الفعل الإبداعى الجوهرى.. إن الأمر لا ينطوى على حظ بل نفاذ بصيرة إبداعية من الدرجة الأولى.

لقد كان اكتشاف قوانين المغناطيسية الكهربائية مصادفة إبداعية، وكان أول من لاحظ العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية هو هانز أوريستيد Hans Øersted فى عام 1820 أثناء محاضرة عامة أراد فيها البرهنة على "حقيقة معروفة" وهى أن الكهرباء والمغناطيسية ظاهرتان مستقلتان تمامًا. لكن التجربة فشلت هذه المرة - فقد أنتج تيار كهربى تأثيرًا مغناطيسيًا. كان أوريستيد قوى الملاحظة بما يكفى لكى يلحظ هذا التأثير وكان أمينًا بما يكفى للاعتراف به ومثابرًا بما يكفي ليتابعه بالفحص والدرس والبحث. وقد استخدم ماكسويل Maxwell هذه التجارب فى نقل طرق نيوتن فى النمذجة والتحليل الرياضى من العالم الميكانيكى المنظور إلى عالم الكهرباء والمغناطيسية اللامنظور، واشتق منها قوانين ماكسويل Maxwell's Laws التى فتحت الأبواب أمام عصر الكهرباء والإلكترونيات الحديثة.

وحتى عندما يشرع الناس فى عمل شىء ما بشكل مقصود وعقلانى، ينتهى بهم المطاف إلى القيام بأشياء لم يكن فى نيتهم القيام بها. فقد عمل جون ويسلى هيات John Wesley Hyatt - وهو عامل طباعة وميكانيكى من ألبانيا - طويلاً وبدأب ومثابرة

محاولاً إيجاد بديل لعاج كرات البلياردو الذى كان المعروض منه آخذًا فى التناقص فى ذلك الحين، فاخترع بدلاً منه مادة السليوليد ـ أول بلاستيك ينجح تجاريًا.

وقد نصح ب. ف. سكينر B. F. Skinner الناس بأنهم عندما يجدون شيئًا مثيرًا للاهتمام أثناء عملهم فى شىء آخر، ينبغى عليهم أن يتركوا كل شىء آخر ويتفرغوا لدراسته. والحقيقة أنه شدد على ذلك كمبدأ أول من مبادئ المنهجية العلمية، وهذا ما فعله ويليام شوكلى William Shockley وفريق من العاملين بمختبرات بيل Bell Labs، فقد تم تشكيل هذا الفريق أصلاً لاختراع ترانزيستور MOS ولكنه اخترع فى النهاية ترانزيستور التوصيل Junction Transistor وعلم فيزياء أشباه الموصلات الجديد. وقد قادت هذه التطورات فى نهاية المطاف إلى اختراع ترانزيستور نظام المذبذب المُضَمَّن MOS ثم إلى الدائرة المتكاملة وإلى طفرات فى مجال الإلكترونيات والحاسبات الآلية. وقد وصف ويليام شوكلى ذلك بأنها عملية "منهجية فشل إبداعى".

أما ريتشارد فينمان فقد كان يطبق اختبارًا عمليًا شيقًا عند توصله لحكم ما بشأن فكرة جديدة: هل تفسر شيئًا لا علاقة له بالمشكلة الأصلية؟ ـ بعبارة أخرى: "ما الذى يمكنك أن تفسره ولم تكن تنوى أصلاً أن تفسره؟" و"ما الذى اكتشفته ولم يكن فى نيتك أصلاً أن تكتشفه؟". فى عام 1938، أراد شاب فى السابعة والعشرين من عمره وهو روى بلانكيت Roy Plunkett أن يخترع مادة تبريد جديدة، ولكنه ابتكر بدلاً من ذلك مادة شمعية بيضاء موصلة للحرارة ولا تلتصق بالأسطح. افتتن بلانكيت بهذه المادة غير المتوقعة وتخلى عن اتجاهه البحثى الأصلى وراح يجرى التجارب على هذه المادة المثيرة للاهتمام والتى صارت فى النهاية معروفة بالاسم التجارى "تيفلون".

من حيث المبدأ، لا يختلف الحدث غير المتوقع المؤدى إلى نشوء اختراع إبداعى اختلافًا جوهريًا عن تعطل السيارة غير المتوقع الذى يجبرنا على قضاء ليلة فى بلدة جديدة ومثيرة للاهتمام، أو عن الكتاب المرسل لنا بطريق الخطأ ويثير خيالنا أو عن المطعم المغلق الذى يضطرنا للبحث عن مكان آخر مختلف. ولكن عند البحث عن أفكار أو حلول إبداعية، يتجاهل كثيرون منا ما لا يكون متوقعًا وبالتالى تضيع عليهم فرصة

تحويل الصدفة إلى فرصة إبداعية. إن عليك أن تمنح نفسك الحرية لترى ما لا تبحث عنه. فى عام 1839، كان تشارلز جوديير Charles Goodyear يبحث عن طريقة لجعل المطاط أسهل فى التشكيل وسكب بالصدفة مزيجًا فتصلَّد ولكنه ظل قابلاً للاستخدام. لقد اخترع ـ من خلال السماح لنفسه بالسير فى اتجاه غير متوقع ـ عملية فلكنة (أى تصليد المطاط بالكبريت (أو مادة أخرى)) عملية، ومن خلال التركيز على الجوانب "المثيرة للاهتمام" فى الفكرة، اكتشف إمكاناتها. ولم يكن إليكساندر فليمنج أول فيزيائى يلاحظ الفطر الذى تكون فوق مزرعة بكتيرية مكشوفة أثناء دراسته لبكتيريا مهلكة، وكان الفيزيائيون الأقل منه موهبة يعتبرون هذه الظاهرة التى تبدو فى ظاهرها عديمة الصلة شيئًا تافهًا، إلا أن فليمنج اعتبرها شيئًا مثيرًا للاهتمام وتساءل إن كانت تحمل أى إمكانات. وقد قادت هذه الملاحظة المثيرة للاهتمام إلى اختراع البنسلين الذى كان له الفضل فى إنقاذ حياة ملايين الأشخاص. أما توماس إديسون فبينما كان يفكر في كيفية صنع فتيلة من الكربون، أخذ يعبث وهو شارد الذهن فى قطعة من الصلصال ويقلبها ويلويها بأصابعه ثم نظر إلى يديه وقفز الحل إلى ذهنه: لَىّ الكربون مثل الحبل.

ما الذى يجعل تحويل حدث غير مبحوث عنه إلى ابتكار جديد ممكنًا؟ إن علينا أن نهيئ عقولنا للصدفة، بيد أن هذا الأمر يكون صعبًا عندما نتناول موضوعًا ما بسبب انفعالاتنا وتحيزاتنا الموجودة. فكر فى الموقف التالى: سوزان فتاة تبلغ من العمر 28 عامًا، غير متزوجة، وذكية، وصريحة. كان موضوع الدراسة الرئيسى أثناء دراستها الجامعية هو علم الاجتماع. أما الموضوع الثانوى فقد كان مادة الفلسفة. حينما كانت سوزان طالبة، كانت مهتمة اهتمامًا عميقًا بقضايا التمييز العنصرى والعدالة الاجتماعية، كما شاركت أيضًا فى المظاهرات المناهضة للتسلح النووى. أى العبارات التالية هى الأكثر احتمالاً:

(أ) سوزان مديرة مكتب.

(ب) سوزان مديرة مكتب وإحدى الناشطات فى الحركة النسائية.

إن المنطق يقول إن سوزان يحتمل أن تكون مديرة مكتب أكثر من كونها مديرة مكتب وإحدى ناشطات الحركة النسائية معًا، فاحتمالية (س) تكون - على أية حال - أكبر دائمًا من احتمالية الحدث المستقل (س) والحدث المستقل (ص). ومع ذلك يوافق أكثر من 80٪ من أفراد البحث، بما فيهم أولئك المتمرسون فى علم الإحصاء، بسهولة على العبارة التى تقول إن سوزان مديرة مكتب وناشطة فى الحركة النسائية أكثر من العبارة التى تقول أن سوزان مديرة مكتب.

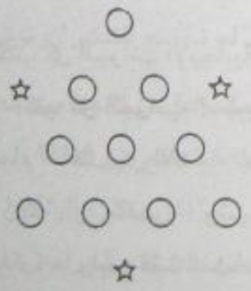
وحينما يوجه للمبحوثين السؤال المجرُد "أيهما أكثر احتمالاً: (س) وحدها أو (س) و(ص)؟". فإنهم يردون بسرعة قائلين إن (س) وحدها محتملة بدرجة أكبر. علاوة على ذلك، فإنه عند تبصيرهم بالتناقض الظاهرى بين هذه الإجابة المجردة والسؤال المتصل بسوزان، يعترفون بسرعة بأنهم ارتكبوا خطأ. ويبدو أن ذلك يعكس تحيزًا عميق الجذور فى الحكم البشرى، فعند إعطائهم معلومات تفيد أن سوزان إنسانة ذات طبيعة معينة، يقوم المبحوثون بسرعة بالتوفيق بين هذه المعلومات وأحداث أخرى كانت ممثلة لسوزان فى الماضى ويتجاهلون عقليًا فى هذه الأثناء ما يعرفون عن الاحتمالات. إن الناس منحازون انفعاليًا لاحتمال أن يظهر شخص ما ذو خصائص معينة خصائص أخرى أيضًا (بقدر ما تكون سيدة أو فتاة ناشطة اجتماعية، يحتمل أن تكون أيضًا من أنصار الحركة النسائية).

إننا نستخدم ذكاءنا بوجه عام فى تأييد وتسويغ انفعالاتنا وتحيزاتنا بشأن موضوع أو فكرة معينة. افترض - مثلاً - أنك على وشك شراء سترة بمبلغ 125 دولارًا ومُنَظمة مكتب Desk Organizer بمبلغ 15 دولارًا. ويخبرك بائع مُنظمة المكتب أن المُنظمة التى تريد شراءها تباع بثمن أقل فى الفرع الآخر للمتجر، الواقع على مسافة 20 دقيقة، وهو 10 دولارات. هل كنت تتوجه إلى الفرع الآخر؟ إن معظم الناس يقولون إنهم كانوا سيفعلون ذلك. وتُسأل مجموعة أخرى سؤالاً مماثلاً، ولكن هذه المرة يتم تغيير تكلفة السترة إلى 10 دولارات، وتخفض تكلفة مُنظمة المكتب من 125 دولارًا إلى 120 دولارًا بالفرع. أجابت غالبية المستجيبين الذين وجه لهم الشكل الأخير للسؤال بأنهم لن يتوجهوا إلى الفرع. لاحظ أنه فى كلتا الحالتين المشتريات الكلية واحدة: والاختيار دائمًا هو ما إذا كان ينبغى قيادة السيارة عشرين دقيقة لتوفير 5 دولارات، لكن المستجيبين يُقيّمون وفر الـ 5 دولارات فيما يبدو بالنسبة لثمن مُنظمة المكتب. فمن المنظور النسبى، الخفض من 15 دولارًا إلى 10 دولارًا (33 بالمائة) أقل قابلية للمقاومة انفعاليًا من خفض من 125 دولارًا إلى 120 دولارًا (أقل من 5 بالمائة).

بدلاً من استخدام ذكائنا فى تأييد انفعالاتنا وتحيزاتنا، نحن بحاجة إلى استخدام عقلنا فى استكشاف موضوعنا قبل أن نطبق انفعالاتنا وتحيزاتنا القائمة. ولو أن المستجيبين المذكورين أعلاه فعلوا ذلك، لأدركوا على الفور أن الاختيار واحد - وهو ما إذا كان ينبغى قيادة السيارة 20 دقيقة لتوفير 5 دولارات. ولكى نستكشف موضوعًا ما باستخدام عقلنا، نحن بحاجة إلى أن نمتلك الإرادة اللازمة لذلك.

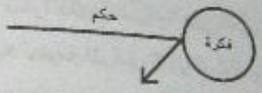
الاستكشاف

يصف معظم الناس الشكل الإيضاحى غير المألوف أدناه بأنه مجموعة مؤلفة من عشر دوائر على هيئة مثلث وثلاثة نجوم كمجموعة منفصلة. وتصف قلة من الناس تلقائيًا الشكل بأنه نجمة داوود السداسية وهذا صحيح أيضًا. ولكى ترى نجمة داوود، أنت بحاجة إلى أن تركز عليها شعوريًا بطريقة مختلفة.



وبالمثل، لكى نستكشف موضوعًا ما، ينبغى علينا أن نوجه انتباهنا بطريقة مختلفة. وهناك أداة تساعدنا على تحقيق ذلك وهى PMI (زائد Plus، ناقص Minus، ومثير للاهتمام Interesting) أو (ز ن م)، و(ز ن م) أداة موجهة للانتباه استحدثت أول ما استحدثت على يد إدوارد دى بونو Edward de Bono - وهو حجة دولية فى مجال التفكير.

تهدف هذه الأداة إلى توجيه انتباهك بشكل متعمد ومقصود إلى كل الجوانب الإيجابية والسلبية والمثيرة للاهتمام المتصلة بموضوعك. وطريقة استخدام أداة (ز ن م) بسيطة، أما ما ليس بسيطًا هو تركيز انتباهك عمدًا فى اتجاه ما تلو الآخر فى الوقت الذى تكون فيه انفعالاتك وتحيزاتك قد قررت بالفعل ما ينبغى أن تشعر به حيال موضوعك. فى الشكل البيانى التالى، حينما يتم رفض فكرة ما انفعاليًا، يتوقف كل الاستكشاف الإبداعى:



إنك بحاجة إلى أن تجبر نفسك على النظر فى اتجاهات مختلفة، وما إن تمتلك الإرادة لاستخدام أداة (ز ن م) حتى يصبح التحدى الطبيعى الذى يواجه ذكاءك هو العثور على أكبر عدد ممكن من النقاط الإيجابية والسلبية والمثيرة للاهتمام. وبدلاً من استخدام الذكاء فى تأييد انفعالاتك وتحيزاتك، تستخدمه الآن فى استكشاف الموضوع.

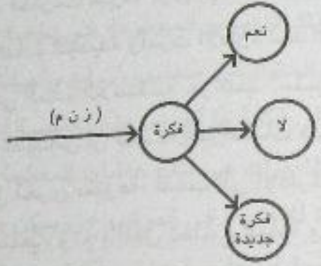
والقواعد الإرشادية الخاصة باستخدام أداة (ز ن م) هى كالتالى:

1. ارسم ثلاثة أعمدة فى ورقة واجعل عناوينها: "زائد" و"ناقص" و"مثير للاهتمام".
2. تحت عنوان "زائد" اكتب كل الجوانب الإيجابية فى الموضوع قدر الإمكان.
3. تحت عنوان "ناقص"، اكتب كل الجوانب السلبية قدر الإمكان.
4. فى عمود "مثير للاهتمام"، اكتب كل الأشياء الجديرة بالذكر ولكنها لا تصلح للإدراج تحت عنوان "زائد" أو "ناقص". وتساعدنا بنود "مثير للاهتمام" على إبداء رد فعل للاهتمام بفكرة ما وليس فقط المشاعر والانفعالات حيال الفكرة. "لا تروق لى الفكرة ولكن هناك جوانب مثيرة للاهتمام فيها...".

من خلال أداة (ز ن م)، أنت تستخدم ذكاءك فى استكشاف الموضوع، وفى نهاية الاستكشاف يمكن أن تستخدم الانفعالات والمشاعر لاتخاذ قرار بشأن الموضوع. ويكمن الفرق هنا فى أن الانفعالات تطبق الآن بعد الاستكشاف وليس قبله (التطبيق

القبلى يحول دون حدوث الاستكشاف). ومع أداة (ز ن م)، يمكن أن يحدث واحدٌ من ثلاثة أشياء:

- **قد تغير رأيك فى الفكرة وتقرر أنها بديل عملى وممكن التطبيق.**
- **قد تظل على رفضك للفكرة باعتبارها غير سليمة.**
- **قد تنتقل من الفكرة إلى فكرة أخرى. وربما تستطيع من خلال استكشاف الجوانب الإيجابية و المثيرة للاهتمام فى فكرة ما أن تعيد تدويرها فينتج شىء آخر مختلف.**



إنك عندما تكتب النقاط الإيجابية والسلبية والمثيرة للاهتمام، تبدى رد فعل تجاه ما كتبته وتتغير مشاعرك، فما أن يتم التفكير فى فكرة ما وتسجيلها تحت أىٍ من العناوين الثلاثة، حتى يتعذر وصفها بأنها "لم تخضع للتفكير" وتؤثر بالتالى على القرار النهائى.

قبل بضع سنوات، مارست مجموعة من المصممين العصف الذهنى عن تصميم جديد للمظلة، واقترح أحد أفراد المجموعة الجمع بين المظلة وجراب المسدس الجلدى، بحيث يعلق الإنسان جراب المسدس فى حزامه، وتقوم آلية إطلاق موجودة فى يد المظلة بإطلاق المظلة المحمَّلة على نوابض عند خلع الجراب.

رأت المجموعة أن هذه الفكرة فظيعة لأنها ستجعل كل من يستخدم المظلة يبدو مسلحًا وخطرًا، فقررت تطبيق طريقة (ز ن م) على الفكرة، وكان من بين الجوانب المثيرة للاهتمام التى ركزوا عليها فكرة استخدام المظلة كوسيلة للحماية، وأثار ذلك فكرة إدماج سلاح صاعق فى تصميم المظلة، فعندما يتعرض مستخدم المظلة لهجوم،

يلمس المهاجم بطرف المظلة ويجذب زنادًا ويصيب المهاجم بحالة من الشلل المؤقت من خلال تعريضه لصدمة غير قاتلة.

لقد استطاعوا من خلال التركيز على الجوانب "المثيرة للاهتمام" فى فكرة المظلة أن يزودوا أنفسهم بمادة تعينهم على النظر إلى أشياء ربما لم يبحثوا عنها من قبل. ومثلما تمثل التجربة المصممة بعناية محاولة للسير بخطى سريعة فى طريق البحث والاستقصاء المنطقى، فإن التركيز على الجوانب "المثيرة للاهتمام" فى الموضوعات يمثل محاولة للتشجيع على الظهور التصادفى لأفكار ما كان ليجرى البحث عنها والسعى وراءها. قبل عدة سنوات، اخترعت شركة ثرى إم 3M مادة لاصقة جديدة للصناعة، فلم تبد أى صناعة اهتمامًا بالمادة الجديدة وأمرت الإدارة أحد المهندسين بإحراق العينات، ولكنه بدلاً من ذلك رأى فى المادة اللاصقة جوانب "مثيرة للاهتمام" وأخذ بعض العينات إلى منزله. لاحظ المهندس أن بناته المراهقات يستخدمن المادة فى تثبيت تسريحة شعورهن وبطرق أخرى متنوعة، فذهب إلى الإدارة وأقنعها بأن ما لديها هو منتج استهلاكى وليس صناعيًا، وتم بالفعل تصنيع المادة وتسويقها تحت اسم الشريط اللاصق الشفاف Scotch Tape.

عند التفكير فى الإبداع، عادة ما يربطه الإنسان بتوليد وتطوير أفكار جديدة ومبتكرة لكن الإبداع ينطوى على ما هو أكثر من ذلك، فباستطاعتك أن تستخدم عقلك لإحداث تغيير عميق فى الطريقة التى تدرك بها أى موضوع أو فكرة من خلال الاستبطان المطول، وبذلك تعزز العملية الإبداعية. وقد خلصت الدراسات التى أجراها علماء نفس الجشطلت إلى أن الدراسة المطولة لأى موضوع تحدث تغيرات إدراكية تلقائية فى الموضوع، فالعقل يصاب بالملل من موضوع ما إذا أخضعه لاستبطان مطول، وعندها يبدأ فى استكشاف طرق بديلة لإدراكه عن طريق تحليل الكل إلى أجزاء والبحث عن أجزاء مثيرة للاهتمام. وفى الخطوات المبكرة فى هذه العملية، تظل تأثيرات هذه التغيرات تحت مستوى الوعى (أو الإدراك)، ولكن بعد فترة تخترق الشعور كأفكار واستبصارات جديدة. وقد اعتاد بعض الفنانين العظام مثل سيزان Cézanne ورودين Rodin تمضية وقت طويل فى النظر إلى موضوعاتهم قبل أن يبدأوا فى تصويرها رسمًا أو نحتًا، ليستفيدوا إبداعيًا من تحلل موضوعهم إلى شىء مختلف ناتج عن الاستبطان المطول.

المجموعات

هناك تمرين شيق يمكنك أن تمارسه فى إطار مجموعة صغيرة وهو أن تقدم عامدًا فكرة غبية أو عديمة القيمة لأفرادها. اطلب من المشاركين كتابة فقرة عن رأيهم فى الفكرة (نعم أو كلا ولماذا) فى ورقة.. ناقش الآراء واطلب من كل مشارك أن يطبق أداة (ز ن م) على الفكرة. فى النهاية ادمج أدوات (ز ن م) المستخدمة فى صورة (ز ن م) واحدة رئيسية، فمن شأن ذلك أن يجبر المجموعة على إخضاع الفكرة لعملية استبطان مطول. وسوف تكتشف أن المشاركين سيغيرون رأيهم أحيانًا أو تكتشف أن جانبًا ما "مثيرًا للاهتمام" سيقود إلى فكرة ما أخرى. هذه العملية ليست سلبية وإنما فاعلة ونشيطة فى جوهرها لأن التغيرات هى نتاج عمليات المعالجة التى يقوم بها العقل أثناء استكشاف الجوانب المثيرة للاهتمام فى الموضوع، ويمكن هذا الاستكشاف العقل أحيانًا من تحويل فكرة عديمة القيمة أو جانب فيها إلى فكرة جديدة ومبتكرة.

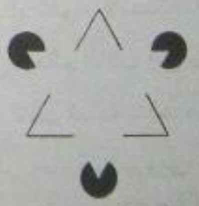
الإمكانات الكامنة

توجد إمكانات كامنة فى كل موضوع. فنحن نقوم الآن بالتخلص من عدد كبير من الأشياء - تتراوح بين ساعات المعصم وإطارات السيارات - ونشترى أشياء جديدة بدلاً من إصلاحها. إننا نادرًا ما نعيد بناء المواد لاستخدامها فى أغراض مختلفة اختلافًا جذريًا. وقد دفعت الضرورة بلدان العالم الثالث إلى أن تصبح أكثر إبداعًا، وهى تجد فى أحيانًا كثيرة غرضًا مختلفًا بشكل لافت لمادة بلغت من البلى والاهتراء درجة لا يمكن معها أن تؤدى دورها الأصلى، ففى مدينة نيروبى، يقومون بإعادة تدوير الإطارات البالية ويصنعون منها صنادل، وهنا تمثل متانة الصنادل إمكانية كامنة فى إطارات السيارات، ويمثل إنتاج الصنادل تحولاً وظيفيًا. وتعد سوق إعادة التدوير فى نيروبى مثالاً لمبدأ التكيف المتصل الدارويني الذى قاد إلى حدوث تحول فى الوظيفة وإلى فكرة جديدة.

إن التطور يعمل مثل صانعى الصنادل فى نيروبى وليس مثل المجتمع الاستهلاكى الذى نعيش فيه، فالأنواع والفصائل لا يمكنها أن تتطور أكثر إلا باستخدام ما لديها فعلاً بطريقة جديدة ومثيرة للاهتمام، والكائنات الحية لا يوجد لديها ما يكافئ العملة لتقتنى به شيئًا جديدًا، بل يمكنها فقط أن تعيد بناء نفسها من أجزائها الداخلية. وإذا لم تستطع الكائنات الحية أن تعيد استخدام المادة القديمة بطرق وأساليب جديدة لافتة للنظر، كيف يمكن للتطور أن ينتج أى شىء جديد؟

وبالمثل. ينتج كل موضوع أو فكرة جديدة مجموعة من المنتجات الثانوية الإبداعية التى ينظر لها فى بادئ الأمر على أنها عديمة الصلة ولكنها تكون متاحة للتشكيل والصياغة فى اتجاهات جديدة غير مألوفة. ويعتمد جانب كبير من العبقرية الإبداعية على الاستعداد لملاحظة ما يبدو فى ظاهره عديم الصلة وإيجاد الإمكانات الكامنة فيه.

توجد ستة أشكال غير منتظمة فى الرسم الإيضاحى التالى يمكن رؤيتها فى البداية على أنها عديمة الصلة، ومع ذلك يمكنك أن تستخدم خيالك لتحولها إلى أشكال لها معنى. فالأشكال التى على شكل ٧ يمكن تحويرها فى خيالك لتكون مثلثًا واحدًا كبيرًا، أو ثلاثة مثلثات منفصلة يقع رأس كل منها داخل كل دائرة أو يمكنك أن تصنع مثلثًا أبيض كبيرًا مقلوبًا يمكنك أيضًا أن تصنع نجمة سداسية عن طريق دمج المثلث الأبيض الكبير المقلوب مع المثلث المكوَّن من الأشكال التى على شكل ٧. لقد أمكنك من خلال استخدام خيالك أن تصنع مجموعة متنوعة من المثلثات والنجوم المختلفة الأحجام من بعض الأشكال العديمة الصلة.



وبنفس الطريقة، يمكنك ان تاخذ موضوعًا يبدو فى ظاهره عديم الصلة ثم تستخدم خيالك لتجد الإمكانات الكامنة فيه وتعيد صياغته وتشكيله محولاً إياه إلى شىء آخر. فكر فى راديو ووكمان Walkman. لقد حاول مهندسو شركة سونى Sony أن يصمموا جهاز تسجيل شرائط ستريو صغير قابل للحمل ولكنهم فشلوا وانتهى بهم الأمر إلى تصميم جهاز ستريو صغير مشغل للشرائط ولا يسجل. ياس المهندسون من المشروع ووضعوه على الرف. وفى أحد الأيام اكتشف ماسارو إيبوكا Masaru Ibuka الرئيس الشرفى لشركة سونى هذا المنتج الفاشل وقرر البحث عن إمكاناته الكامنة. تذكر الرجل مشروعًا مختلفًا تمامًا بالشركة عمل فيه أحد المهندسين على تطوير سماعات للرأس خفيفة الوزن وقابلة للحمل، وقفز إلى ذهنه سؤال: "ماذا لو ادمجت السماعات مع مشغل الشرائط وألغيت وظيفة المسجل تمامًا؟".

لقد خلط إيبوكا الوظائف. وكانت فكرة أن مشغلات الشرائط تسجل أيضًا راسخة ومستقرة لدرجة أن أحدًا لم يفكر فى عكسها. وحتى بعد أن قام إيبوكا بربطه الإبداعى، لم يصدق أحد فى شركة سونى أن بالإمكان تسويق المنتج الجديد. لكن ذلك لم يوهن عزيمة إيبوكا وطرح ما أسماه مفهومًا جديدًا فى مجال الترفيه. لقد أخذ إيبوكا فكرة فاشلة ووجد - من خلال الدمج والحذف والعكس - إمكانات كامنة وابتكر منتجًا جديدًا تمامًا.. وهكذا أصبح راديو ووكمان منتج سونى الإلكترونى الأكثر مبيعًا فى تاريخها على الإطلاق، وعرَّفنا جميعًا "بثقافة سماعة الرأس".

لقد أخذ إيبوكا ما كان موجودًا (منتج فاشل) وأعاد تدويره وحوله إلى شىء جديد. وبالمثل، جاءت تحفة مايكل أنجلو المسماه "ديفيد" David نتيجة محاولة فاشلة لنحَّات آخر. ففى عام 1463 اشترت سلطات كاتدرائية فلورنسا كتلة من الرخام ارتفاعها 16 قدمًا لصنع تمثال منها. عمل اثنان من النحاتين المشهورين فى كتلة الرخام بعض الوقت ثم أصابهما الياس فتم إيداعها فى المخازن، وعندما تم استقدام نحاتين آخرين لنحت التمثال رفضوا العمل بكتلة مشوهة وطلبوا إحضار كتلة جديدة غيرها. ولما كانت مطالبهم غير ممكنة التحقيق من الناحية الاقتصادية، فقد ألغت الكاتدرائية المشروع. وبعد مرور أربعين عامًا على هذه الواقعة، أخذ مايكل أنجلو قطعة الرخام المشوهة من المخزن ونحت منها تمثال "ديفيد" الشاب الشجاع فى غضون ثمانية عشر شهرًا.. لقد أخذ شيئًا موجودًا وحوله إلى واحد من أعظم تماثيل العالم.

يمكنك أن تعيد تدوير أى موضوع أو فكرة وتحوله إلى شيء آخر عن طريق الإضافة له أو تعديله على نحو ما. أثناء الحرب العالمية الثانية، عكف العلماء بمعمل الإشعاع بمعهد مساتشوسيتس للتكنولوجيا The Massachusetts Institute of Technology على تطوير وسيلة لتحسين الرادار. وفى الأيام الأولى من عام 1944، كان علماء هذا المعمل يستخدمون نوعًا جديدًا من الرادار لرصد ومراقبة برج يقع على مسافة ستة أميال، ولكن مع حلول فصول الربيع ازدادت نسبة الرطوبة فى الجو فلم يعمل النظام. أُسقط فى يد العلماء حينما اكتشفوا أنهم طوروا نظام رادار متناغمًا مع التواتر الطبيعى لبخار الماء، ولكنهم بدلاً من أن يدعوا اليأس يتسرب إلى نفوسهم، راحوا يبحثون عن طرق لتعديل أو استخدام هذا الأمر المزعج فى غرض آخر، وكانت النتيجة هى تطوير التكنولوجيا التى قادت فى النهاية إلى ظهور أفران الميكروويف.

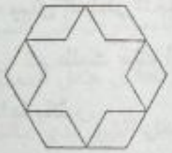
افحص موضوعك أو فكرتك بحثًا عن إمكانية التحول إلى شيء مختلف الكامنة فيه، وذلك عن طريق تطبيق قائمة مراجعة أسئلة التفكير الإبداعى التسعة SCAMPER التى أوردناها فى سياق الحديث عن الاستراتيجية الثالثة.

على مر التاريخ، أظهر العباقرة القدرة على إعادة تدوير فكرة ما وتحويلها إلى شيء آخر. على سبيل المثال: حول فرانسيس بيكون طريقة التفكير الاستقرائية لأرسطو إلى إطار جديد هام فى التحليل العلمى، بينما أدرج هنرى ديفيد ثورو Henry David Thoreau الأفكار الهندسية والبوذية ضمن فلسفته الأمريكية الخاصة بالتعالى (أو التسامى)، وأخذ المعمارى الشهير فرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright مبادئ تصميم المعابد اليابانية ثم عدّلها ليصنع نموذجه لمنزل البرارى الفسيح الطلق الهواء.

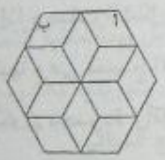
لقد صُنعت ثروات فى عالم الأعمال على يد أناس وجدوا الإمكانات الكامنة فى موضوع ما وأعادوا تدويرها فى صورة شيء آخر. طور الباحثون بشركة ثرى إم 3M صمغًا مؤقتًا كان يراد به أن يستخدم فوق الأسطح الثابتة مثل لوحات النشرات (يمكنك أن تحرك لوحة النشرات من سطح إلى آخر). لكن الصمغ لم يلق استقبالاً جيدًا فى

السوق، وفقد معظم الباحثين الاهتمام به. واصل آرثر فراى Arthur Frye الكيميائى بشركة ثرى إم البحث عن طريق لإعادة تدوير هذا المنتج وتحويله إلى شيء آخر. وفى أحد الأيام، وبينما كان يغنى ضمن فريق كورال الكنيسة المشيخية الشمالية بمدينة سانت بول بولاية مينسوتا الأمريكية، طفرت فكرة إلى ذهنه.. ستكون المادة اللاصقة مجرد بطاقة لإبقاء مؤشرات كتاب فى مكانها. سيكون الاستخدام الأساسى هو ورق إلى ورق، وهكذا ولد منتج بطاقات بوست - إت Post-it الذاتية الالتصاق.

تخيل أن موضوعك كائن حى ديناميكى يتطور باستمرار إلى شيء آخر مختلف. فى الرسم التوضيحى التالى، يتطور الشكل (1) إلى شيء يشبه الزهرة فى الشكل (2). وإذا أمعنت النظر جيدًا فى الشكل (2)، قد تدرك فجأة أنه يمكن رؤيته على هيئة كومة من ثلاثة مكعبات مكتوب على السطح العلوى للمكعب العلوى فيها حرف (أ). وإذا واصلت النظر له، قد تراه يتغير إلى كومة من ثلاثة مكعبات مكتوب على السطح العلوى للمكعب العلوى فيها حرف (ب). إن الشيء يعيد بناء نفسه فجأة، متحولاً إلى شكل مختلف تمام الاختلاف دون إضافة أى شيء له.



1



2

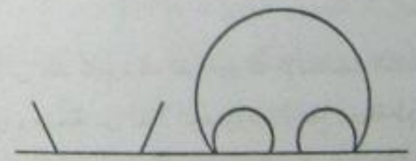
وبطريقة مماثلة إلى حد كبير، قد تتراءى لك الإمكانات الكامنة فى موضوع ما على نحو مفاجئ من خلال ومضة من نفاذ البصيرة تتوهج لحظة ثم تخبو، وبدون معلومات قد يعيد الشيء بأكمله بناء نفسه فجأة متحولاً إلى شيء مختلف كل الاختلاف، والشيء المثير للاهتمام هنا ليس فقط أن نمطًا أو شكلاً جديدًا يظهر فجأة، ولكن أنه يصبح واضحًا فورًا، وتلك ظاهرة غريبة. على سبيل المثال: فى عام 1956 ابتكر الأخوان جاكوزى Jacuzzi حوضًا ذا حركة مياه دوامية كوسيلة لعلاج الأشخاص المصابين بالروماتيزم وباعا منه كميات قليلة، لكن استفادتهما باختراعهما ظلت محدودة بشكل جوهرى. بعد مرور 15 عامًا، بحث روى جاكوزى Roy Jacuzzi عن الإمكانات الكامنة فى

الاختراع، وعدّل التصميم وأعاد تدويره محولاً إياه إلى حوض فاخر كمالى. وهكـذا فى الوقت الذى نظر العالم فيه إلى الحوض على أنه أداة لعلاج الرومـاتيزم (الشـكل ا)، بحث روى جاكوزى بشكل متعمد وواعٍ عن الإمكانات الكامنة وأدرك فجأة أنه يساوى ملايينًا كحوض للاستجمام والاسترخاء (شكل ب) بدون أية معلومات جديدة.

إن بإمكانك أن تجد الإمكانات الكامنة فى أى موضوع إذا أمعنت النظر فيه بمـا يكفى. قامت شركة لصناعة مناديل الأطفال الرضع بتغيير عبوة هذا المنتج إلى منتـج فـى حد ذاته، فبعد أن تنفذ المناديل يتم إعادة تدوير العبوة وتحويلها إلى لعبة ملونة شبيهة بلعب ليجو Lego. وتأتى العبوات فى أربعة ألوان وهـى مـزودة بأوتـاد متشـابكة تجعـل من السهل رصُها. ويمكن للآباء أيضًا أن يستخدموها كعبوات تخزين قابلة للرص.

لا تفكر فيه

خذ لحظة وتخيل كل الأشياء التى قد يمثلها الشكل التالى. إننى إذا طلبت منك أن تعد قائمة بكل الأشياء المختلفة التى تخيلتها، فلا شك عندى أنك كنت سـتتوصل إلـى أفكـار عديدة رائعة، ومع ذلك إذا وصفت الشكل بأنه يمثل المنظر الخلفى لعاملة نظافـة منزليـة راكعة على يديها وركبتيها وهى تمسح الأرض، ثم طلبت منك أن تعـد قائمـة بالشـروح البديلة، فإن قائمتك ستكون محدودة وأقل إبداعًا بكثير.



ما أن تُعطى الأشكال أسماء ومعانٍ، حتى يصبح من المستحيل تقريبًا أن تنظر إليـها ويتكون لديك نفس الإدراك الذى كان موجودًا قبل أن تعرف ما هو. إن الأسماء والمعانى تثبتك على خط تفكير معين.

والخبرة فى مجال ما يمكن أن تعوق الإبداع من خلال تثبيتنا على خط فكرى معين. على سبيل المثال: القدرة على الرسم بشكل محـترف متخصـص قـد تعرقلـها أو حتى تهدمها معرفة هوية ما نرسمه. وتشير بيتى إدواردز Betty Edwards فى كتابها "الرسـم على الجانب الصحيح من المخ" *Drawing on the Right Side of the Brain* إلى أن الفرد قد يستطيع رسم شىء ما بدقة إذا وضع مقلوبًا رأسًا على عقب وعجز الفنان عـن التعـرف على ما يرسمه. وفى بعض الأحيان نتصرف مثل المحققين فى الجرائم الذيـن يحومـون حول جثة سويت بالأرض ويناقشون النظريات الأثـيرة إلـى نفوسـهم متجـاهلين الفيـل الواقف فى نفس الغرفة.

إذا أردت أن تنتج شيئًا مبدعًا - ولنقل مثلاً تصميم إبداعى لسيارة جديدة - لا تفكـر فى سيارة.. على الأقل ليس فى البداية، حيث تشير أدلة كثـيرة إلـى أن التعريـف الأكـثر تجريدية لمشكلة ما يمكن أن يفضى لدرجة أكبر مـن الإبـداع والابتكـار مـن التعريفـات الأكثر نمطية. وتلك هى الاستراتيجية الإبداعية التـى ينتهجـها بعـض كبـار المصمميـن المبدعين فى العالم، ومنهم كينتـون ويـنز Kenton Wiens، والمعمـارى آرثـر إريكسـون Arthur Erichson ومارتن سكالسكى Martin Skalski مدير قسم تصميمات النقل والمواصلات بمعهد برات Pratt Institute. فسكالسكى - مثلاً - لا يطلب من الطـلاب تصميـم سـيارة أو دراسة تصميمات مختلفة للسيارات فى السوق، بل يبدأ عملية التصميم بجعلهم يبدعـون تركيبات مجردة، ثم - ومن خلال جعل العملية أقل تجريدية بالتدريج - يجعلـهم يعـالجون المشكلة الحقيقية بربط العمل التجريدى بالنموذج النهائى.

إن إعادة هيكلة مشكلتك عن طريق جعلها أكثر تجريدية تساعد علـى إزالـة العقبـات والحواجز التى تنتج من الأفكار المتصورة مسبقًا عما ينبغـى أن تكـون عليـه الفكـرة أو الحل. إنها تجبرك على اختبار الافتراضات واستكشاف الاحتمالات. افترض أنك تريـد أن تحسن تصميم المظلة. إنك إذا عملت من خلال التعريـف الأكـثر تجريديـة المتمثـل فـى "الوقاية من المطر"، فسوف يزداد احتمال أن تستكشف المزيـد مـن الاحتمـالات، ومنـها معاطف المطر أو حتى نمط جديد من تصميم المحافظات تنتشر وفقًا له القناطر (البواكى) فى كل مكان بشكل يلغى الحاجة إلى حمل المظلات. أو فكر فى مالك متجـر لبيـع الكتـب - مثلاً - نظر لنفسه على أنه بائع كتب، وتلك فكرة محـددة جدًا. لقـد دفعـه الاتجـاه المتزايد نحو استخدام الوسائط الإلكترونية إلى تصفية نشاطه. من ناحية أخرى لو أنـه

نظر لنفسه على إنه مقدم معلومات وترفيه ـ وذلك وصف مجرُد بدرجة أكبر ـ ما شكّل التحول إلى استخدام وسائط أخرى تهديدًا له، ولفتح ذلك أمامه فرصًا جديدة.

إن العقل يصنع أخاديد بسرعة شديدة، وتزداد هذه السرعة عندما يوقف ويدير عجلاته، وقد يؤدى قيامك بجعل مشكلتك أكثر تجريدًا فجأة إلى خلق مساحة بين الأفكار الغارقة فى تفاصيل إدراك ما، فبدلاً من الغوص فى تفاصيل تصنيف السوس أو الفطر، طرح داروين مثلاً السؤال الكبير: "ما هى الحياة؟". وتتمثل القواعد الإرشادية لاستخدام مبدأ التجريد فيما يأتى:

1. صف تعريفًا مجردًا لمشكلتك. ما هو مبدأ المشكلة؟ ما هو جوهرها؟

مثال: مشكلتنا هى كيفية حماية صناديق البريد الريفية من السرقة والعبث. المبدأ هو الحماية.

2. مارس العصف الذهنى بحثًا عن أفكار عديدة متصلة بالحماية. فكر فى طرق لحماية الأشياء:

- **وضعه فى بنك.**
- **طلاؤه بمادة واقية من الصدأ.**
- **إجراء صيانة جيدة.**
- **الحصول على وثيقة تأمين عليه.**
- **إخفاؤه.**

3. بعد أن تولد عددًا من الأفكار المختلفة، أعد صياغة المشكلة على نحو أقل تجريدًا، ثم ولّد أكبر عدد ممكن من الحلول من جديد.

مثال: فكر فى طرق لحماية الأشياء الموجودة بالخارج والمعرضة للسرقة أو العبث:

- **استخدم حارسًا.**
- **راقبه باستمرار.**
- **استخدم التمويه بإعطاء الشىء مظهرًا خادعًا.**

- **اقم سياجًا حوله.**
- **وفر له إضاءة كافية.**

4. فى النهاية فكر فى المشكلة الحقيقية. استعرض الأفكار والحلول المتصلة بالمثالين التجريديين السابقين واستخدمها كمثيرات (أو منبهات) لتوليد حلول.

مثال: تتمثل المشكلة الحقيقية فى حماية صناديق البريد الريفية من السرقة والعبث والتخريب، والفكرة المتولدة من بند "الحصول على وثيقة تأمين" هى تقديم وثيقة تأمين لملاك صناديق البريد الريفية بمبلغ 5 دولارات سنويًا أو 10 دولارات لمدة ثلاثة سنوات لتغطية صناديق البريد من السرقة والإتلاف.

لقد كان مصدر الإلهام الذى أوحى لأليكساندر جراهام بيل بالبدء فى اختراع التليفون مقالاً قرأه ـ وكان مكتوبًا باللغة الألمانية ـ تناول وصفًا لاختراع ظن أنه يؤدى وظيفة تليفون. وبعد عرض نموذج تليفونه، علم بيل أنه بسبب عائق اللغة، أساء فهم التقرير وأن الاختراع الألمانى كان له وظيفة مختلفة تمامًا. لقد كان التقرير الألمانى هو المثير الذى طور فكرته المتصورة مسبقًا عن التليفون وألهمه التفكير فى اتجاه مختلف. وبنفس الطريقة، سوف تمدك الأفكار والحلول المتصلة بالتعريفات المجرُدة بمثيرات تحطم تصوراتك السابقة.

المجموعات

يستخدم آرثر إريكسون Arthur Erickson ـ وهو معمارى ومصمم ـ استراتيجية تفكير تجريدى مع طلابه ليساعدهم على تحاشى التصورات السابقة البصرية والوظيفية وإطلاق الإبداع. على سبيل المثال: إذا كان يبحث عن تصميم جديد للمقعد، فإنه يطلب من طلابه فى البداية رسم شكل فى حالة حركة، ثم يطلب منهم بناء نموذج (من الخشب أو البلاستيك أو المعدن أو الورق) لهيكل يدعم ذلك الشكل الموجود فى حالة حركة، وأخيرًا يطلب منهم استخدام النموذج كمثير لتصميم مقعد جديد.

وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة باستخدام استراتيجية التفكير هذه فى إطار مجموعة لتقليل تصوراتهم المسبقة عن أى مشكلة:

1. صف تعريفًا مجردًا للمشكلة، وأطلب من المجموعة أن تولد وتسجل حلولاً وأفكارًا.
   مثال: فكر فى طرق لتخزين الأشياء.
2. صف تعريفًا مجردًا بدرجة أقل قليلاً، ومرة أخرى اسأل المجموعة أن تولد حلولاً وأفكارًا.
   مثال: فكر فى طرق لرص الأشياء.
3. صف تعريفًا ثالثًا أقل تجريدًا من سابقه ثم اطلب من المجموعة طرح حلول وأفكار.
   مثال: فكر فى طرق لتنظيم الأشياء الكبيرة.
4. اطرح المشكلة الحقيقية، اطلب من المجموعة أن تستعرض كل الحلول والأفكار السابقة وتستخدمها كمثيرات لتوليد أفكار وحلول للمشكلة الحقيقية.
   مثال: الآن استخدم هذه الأفكار كمثيرات لتحسين جراج لانتظار السيارات.

وثمة طريقة أخرى للاستفادة من التجريدات وهى البدء بحل أو فكرة محددة ثم جعلها أكثر تجريدًا عن طريق طرح السؤال المستفز "ما الذى يهم حقًا؟" وعندئذ يعاد النظر والتفكير فى المشكلة عند مستوى أعلى من التجريد وتعاد صياغتها. كرر هذا النوع من الأسئلة ("ما الذى يهم حقًا؟") مرتين أو ثلاث مرات لترى المشكلة من زوايا مختلفة. على سبيل المثال: يتفتق ذهنك عن فكرة تمزيق مادة التعبئة كطريقة أفضل للتخلص منها. وبطرحك سؤال "ما الذى يهم حقًا؟"، تقرر أن ما يهم فعلاً هو خفض مقدار مادة التعبئة، فتتوصل إلى فكرة مؤداها استخدام مادة تعبئة أقل سمكًا. وبطرح سؤال "ماذا يهم حقًا؟" من جديد، تقرر أن ما يهم حقًا هو خفض عدد العبوات. هذا المستوى من التجريد يقودك إلى التفكير فى بدائل للعبوات مثل عبوات قابلة للملء من جديد بنظام الخدمة الذاتية وعبوات موحدة قياسيًا يعاد ملؤها فى نقطة البيع وهلم جرا.

هل أفكارك مجنونة بما يكفى؟

حينما يستخدم الناس خيالهم لإنتاج أفكار جديدة، فإنها تتشكل بطرق يمكن التنبؤ بها استنادًا إلى فئات ومفاهيم قائمة. وينطبق ذلك على العلماء والفنانين

والمخترعين والساسة ورجال الأعمال. فكر فى الحدث التالى المنشور فى مجلة السكك الحديدية الأمريكية عام 1835:

> "أثناء اقتراب أحد القطارات من محطة باترسون، انخلع محور العربة الأمامية وأدى ذلك إلى انقلاب تلك العربة وعربتين أخريين وراءها. ولم يصب أىٌ من الركاب فى الحادث وإن كانوا قد شعروا بالصدمة الناجمة عن الارتجاج. وقد تصادف أن كان محصل تذاكر القطار السيد سبير Mr. Speer - وهو رجل كادح ومتزن للغاية - جالسًا فوق العربة الأمامية وقت تحطم المحور، فسقط تحت العربة ولقى مصرعه على الفور".

لقد كان السيد سبير هو حالة الوفاة الوحيدة فى الحادث، فما العوامل التى أسهمت فى وفاته؟ لا شك أنه كان هناك سبب مباشر - وهو تحطم المحور وانقلاب عربات القطار - ولكن هناك سبب آخر أدق. لاحظ أن السيد سبير كان راكبًا فوق العربة وليس داخلها وأن أحدًا من الركاب الذين كانوا موجودين بالداخل لم يصب بسوء. لماذا لم يكن موجودًا بالعربة؟ ماذا كان يفعل فوق العربة؟ لقد جاءت وفاة السيد سبير نتيجة لعيب فى التصميم تطلب من محصلى التذاكر الركوب خارج عربات القطارات.

يمثل هذا العيب نموذجًا لظاهرة الخيال المحدد الإطار Structured Imagination. فقد تأثرت التصميمات لعربات السكك الحديدية تأثرًا شديدًا بخواص العربة التى تجرها الجياد، والتى كانت المركبة الأكثر شيوعًا فى ذلك الوقت. ولم تزد عربات السكك الحديدية الأولى كثيرًا عن كونها عربات تجرها الجياد وتسير على قضبان حديدية ولا يوجد بها ممر فى الوسط ومصممة بشكل اضطر محصلى التذاكر إلى الركوب خارج العربات على ألواح متحركة. وقد اعتبرت فكرة الممر الممتد فى الوسط غريبة بل وغير صحية فى ذلك الوقت بناء على فكرة مؤداها أنه سيتحول إلى مبصقة واحدة طويلة. وأخيرًا مثلما هو الحال فى مركبات السفر التى تجرها الجياد، كانت المكابح موجودة خارج القطار ويتم تشغيلها بواسطة محصل التذاكر الذى كان مكانه فوق العربة عند المقدمة.

إننا لا نعتبر مطورى السكك الحديدية أناسًا مفتقرين لخصوبة الخيال واتساع الأفق، بل على العكس فقد كانوا أصحاب رؤية ثاقبة وبصيرة نافذة رأوا فى السكك الحديدية

وسيلة مواصلات المستقبل قبل أن يأخذ الآخرون الفكرة على محمل الجد بفترة طويلة. ومع ذلك فحتى بعد أن لقى عدد من محصلى التذاكر مصرعهم، ظلت هناك مقاومة قوية لتصميم عربات السكك الحديدية على نحو يمكن محصلى التذاكر من الركوب داخلها بأمان. وقد ذكرت مجلة السكك الحديدية والهندسة *The Railroad and Engineering Journal* فى عددها الصادر فى عام 1887 أنه فى أواخر عام 1866 بلغ عدد محصلى القطارات الذين لقوا حتفهم إثر سقوطهم من عربات السكك الحديدية فى مساتشوسيتس ونيويورك وميشجان وحدها سبعة وعشرين.

إن كان ما قلناه يدل على شىء فإنما يدل على أنه حتى الأفراد المتمتعين بدرجة عالية من الإبداع والأفكار التى يبدعونها، عرضة للمؤثرات المقيدة للخيال المحدد الإطار. فلقد تأثر تصميم عربة السكك الحديدية تأثرًا شديدًا بما عرفوه وفهموه وألفوه، وهو مركبة السفر التى تجرها الجياد، وحتى فكرة توماس إديسون عن نظام توزيع الإضاءة الكهربائية تعد مثالاً لفكرة جاءت نتيجة لخيال محدد الإطار، فقد قاده اعتماده على نظام توزيع الغاز الذى كان معمولاً به فى ذلك الوقت إلى الإصرار على الاعتماد على أسلوب مد أسلاك تحت الأرض الذى تكتنفه المشكلات، على غرار أنابيب الغاز الممتدة تحت الأرض. وفى عصر أحدث، تمثل حقيقة أن كثيرًا من شاشات الكمبيوتر الحديثة الطرفية تعرض نصًا قوامه 80 عمودًا بالضبط نتاجًا مباشرة للحقبة الزمنية التى كنا فيها نغذى أجهزة الكمبيوتر بالبيانات بواسطة بطاقات مثقوبة محتوية على 80 عمودًا.

إن التفتح الذهنى للعباقرة المبدعين هو ما يسمح لهم باستكشاف أحداث تصادفية "مثيرة للاهتمام". فقد كان وولفانج بولى Wolfgang Pauli – مكتشف دوران الإلكترون – يعرض يومًا نظرية جديدة عن الجسيمات الأولية أمام جمهور من المتخصصين، وتلت تقديمه مناقشة طويلة، قال فيها نيلز بور لبولى أن الجميع متفقون على أن نظريته مجنونة، أما المسألة التى انقسموا حولها فهى ما إذا كانت مجنونة بما يكفى لأن يكون أمامها فرصة لأن تكون سليمة. وقال بور إنه يشعر شخصيا أنها ليست على درجة كافية من الجنون.

إن منطقًا ما يكمن فى لا منطق بور، ففى العبقرية يوجد احتمال لدروب ومسالك فكرية غير ممكن التنبؤ بها، وقد تكون نتيجة التفكير غير الممكن التنبؤ به هى ما يلزم بالضبط لإحداث تحول فى السياق يكفى لأن يؤدى إلى منظور جديد. وقد صاغ بول سيزان أبو الرسم الحديث عبارة رائعة معبرة عن كامل عملية المزج بين التفكير غير ممكن التنبؤ به والتكتيكات المقصودة، وهى عملية تنطوى على تناقض ظاهرى، إذ أطلق على النشاط الإبداعى للشخص المبدع "القيام باكتشاف".

إن بإمكانك أن تسعى بفاعلية ونشاط وراء الاكتشاف التصادفى عن طريق تعمد استكشاف ما يكون غريبًا وغير مألوف. فهذا التحرر من التصميم أو الالتزام هو الذى يسمح لك بوضع أشياء بجوار بعضها ما كان يمكن أن ترتب على هذا النحو، لبناء سلسلة متتابعة من الأحداث ما كان يمكن بناؤها بدونه. وفيما يلى أعرض أسلوبًا لمساعدتك على الالتماس المتعمد المقصود لما هو غريب وغير مألوف.

1. أعد قائمة تضم عدة أفكار سخيفة أو مجنونة عن مشكلتك. حاول أن تجعل كل فكرة أكثر غرابة من التى قبلها.

   المشكلة: ترغب شركة منتجة لبطاقات التهنئة فى منتجات جديدة وأسواق جديدة.

   أفكار سخيفة:

   - **إرسال بطاقات تهنئة إلى أشخاص موتى.**
   - **إرسال أحجار ثقيلة كبطاقات تهنئة.**
   - **إرسال البطاقات بنظام الدفع عند استلام البضاعة (COD).**
   - **إرسال نقود إلى الشخص مع رسالة تقول اخرج واشتر بطاقة التهنئة التى تروق لك .**
   - **إرسال عنكبوت.**

2. اختر واحدة من الأفكار السخيفة.

   فكرة سخيفة: إرسال بطاقات تهنئة إلى أشخاص موتى.

3. استخلص المبدأ. ما هو مبدأ الفكرة السخيفة؟

المبدأ: التواصل مع من رحلوا عن الدنيا.

4. اكتب قائمة بسمات وجوانب الفكرة السخيفة.

السمات / الجوانب:

- يتصل الناس بالموتى عن طريق جلسات استحضار الأرواح.
- يضع الناس زهورًا على المقابر.
- يضع الناس أشعارًا وخطابات وأشياء أخرى.
- ينشر الناس قصائد شعرية ورسائل ... إلخ، موجهة إلى الموتى فى الصحف.
- يصلى الناس من أجل الموتى.
- يتصل الناس بمجالس ويجا Ouija ... إلخ.

5. التحويل إلى فكرة عملية: استخلص المبدأ أو أحد السمات أو الجوانب وحوله إلى فكرة عملية.

مثال: "ترك أشياء فى المقبرة".

الفكرة العملية: كانت الفكرة التى ابتكرتها شركة إنتاج بطاقات التهنئة هى نشر بطاقات تذكارية مثبت بها عصى حتى يتسنى غرسها فى أرض المقبرة وتباع "البطاقات ذات العصى" فى محلات بيع الزهور القريبة من المدافن.

إن ما يلفت النظر فى الهولوجرام Hologram بصفة خاصة هو أنه عندما يسقط ضوء ليزرى على جزء صغير منه، تظهر الصور بأكملها، وهكذا فإن جزءًا صغيرًا فى الهولوجرام يحوى معلومات عن الصورة برمتها. وبالمثل فإنك عندما تركز على جانب واحد صغير "مثير للاهتمام" فى فكرة غريبة، يحتوى ذلك الجانب الصغير على معلومات كافية لابتكار فكرة جديدة. وفى مثالنا، احتوى جانب "ترك الناس أشياء فى المقبرة" على معلومات كانت كافية لابتكار خط منتجات جديد كامل.

فى معظم الأحيان لا يكون مكمن الخطر هو الوعى المفرط بفكرة ما بل إهمال طرق النظر لأشياء تخفيها الفكرة الطاغية. وتوضح قصة العنكبوت القافز هذه النقطة على نحو

يقشعر له البدن. كان تلميذ المدرسة يؤمن بنظرية مثيرة للاهتمام فقد أصر على أن العناكب يمكنها أن تسمع بواسطة أرجلها وقال إن بوسعه أن يثبت ذلك.

وضع الصبى العنكبوت فى وسط المائدة وقال "اقفز !"، فقفز العنكبوت. كرر الولد التجربة عدة مرات ثم قطع أرجل العنكبوت وأعاده إلى منتصف المائدة، وأمره قائلاً: "اقفز !"، لكن العنكبوت لبث ساكنًا فى مكانه هذه المرة، فصاح الولد "أرأيتم.. إذا قطعتم أرجل العنكبوت سيصاب بالصمم التام !".

إن بإمكان الكثيرين منا أن يتذكروا مواقف عشناها وغاب عنا فيها تمامًا إدراك الطرق الأخرى للنظر لنتائجنا، فقد كنا وقتها واقعين تحت تأثير النظرية الخاصة بنا. إن ذلك يحدث طول الوقت فى مجال الطب عندما يحاول طبيب قريب جدًا من مرض المريض جاهدًا التوصل إلى تشخيص معين ثم يأتى طبيب آخر ويلقى نظرة جديدة على كل المعلومات فيطرح تشخيصًا أفضل ومختلفًا.

كان من بين أهم القضايا المبكرة التى واجهت العلماء فى لوس ألاموس إيجاد طريقة لتفجير القنبلة الذرية بحيث تبلغ الكتلة الحرجة الضرورية لإحداث تفاعل متسلسل نووى. وتوصل خبراء القذائف الباليستية إلى أفكار تقليدية حول كيفية تفجير القنبلة. وطرح أحد علماء الفيزياء - واسمه سيث نيدرماير Seth Neddermeyer - نظرية مؤداها أن الانفجار ن يدفع أجزاء الكتلة الحيوية فى القنبلة الانشطارية معًا، فقد كان يرى أن الانفجار سيدفع الأجزاء بعيدًا عن بعضها بينما كانت فكرته تقوم على الدفع معًا أو الانفجار إلى الداخل. على سبيل المثال: إذا ضغطت على برتقالة بشدة ومن جميع النواحى بدرجة متساوية فإنها تنفجر داخليًا أو إذا أطلقت رصاصات على بعضها فإنها تتحول إلى سائل لدى اصطدامها ببعض. قوبلت فكرة نيدرماير المجنونة بالسخرية والاستهزاء عندما عرضها على زملائه الأكثر منه خبرة، وبرغم أن أوبينهايمر Oppenheimer كان مرتابًا أيضًا فى فكرة نيدرماير إلا أنه أعطاه الحرية لاستكشاف نظريته غير العادية، وقاد ذلك إلى تفجير القنبلة بنجاح.

المجموعات

لكى تطبق استراتيجية التفكير هذه فى إطار مجموعة كبيرة، ينبغى عليك أولاً أن تقسم المجموعة إلى أربع فرق، أما إذا كان لديك مجموعة صغيرة، وخاصة إذا كانت مؤلفة من أربعة أشخاص فقط، فيمكنك أن تعدل هذا الأسلوب بسهولة. اطلب من أحد أفراد المجموعة أن يكتب فكرة فى كل خانة، وإذا كان لديك اكثر من أربعة أشخاص، اجعل كل اثنين يشتركان فى ملء الخانات.

1. تحصل كل مجموعة على ورقة مقسمة إلى أربع خانات من أ إلى د.

أ	ب
ج	د

2. يقوم كل فريق بكتابة فكرة سخيفة أو مجنونة أو خيالية فى الخانة (أ). شجع المجموعة على طرح فكرة مجنونة إلى أقصى درجة ممكنة. بعد أن يستكمل كل فريق الخانة (أ)، يتم تمرير الأوراق إلى مجموعة مجاورة.

3. تفحص المجموعات الفكرة الأولى فى الخانة (أ) وتعيد هندسة الفكرة محولة إياها إلى شىء أكثر واقعية وقابلية للتنفيذ. تكتب المجموعة تلك الفكرة فى الخانة (ب) وتمرر الكشف إلى مجموعة أخرى.

4. تعالج المجموعة التالية المعلومات المذكورة فى الخانتين (أ) و (ب) وتحاول تطوير فكرة أكثر واقعية وقابلية للتنفيذ. تكتب المجموعة الفكرة فى الخانة (ج) ثم تمرر الكشف إلى المجموعة النهائية.

5. بعد ثلاث تمريرات، تتوقف الأوراق عند الفريق النهائى الذى ينبغى عليه أن يستخدم المعلومات الموجودة فى كل الخانات فى تطوير فكرة نهائية تمهيدًا لكتابتها فى الخانة (د)، وبعد ذلك يتم عرض الأفكار النهائية على المجموعة بأسرها.

مثال: مارست مجموعة من أفراد البيع العصف الذهنى بحثًا عن طرق لبيع المزيد من السيارات. كتب الفريق الأول "تزوج كل عميل محتمل" فى الخانة (أ) وكتب الفريق التالى "أرسل بطاقات مناسبات خاصة مثل عيد الميلاد، الكريسماس وبطاقات الذكرى" فى الخانة (ب) وكتب الفريق الثالث "أرسل زهرة مع خصم خاص إلى زوجين بمناسبة عيد زواجهما" فى الخانة (ج). أما الفكرة التى طرحت فى النهاية فقد كانت ملء صندوق سيارة مباعة حديثًا بالزهور وتسليمها لصاحبها شخصيًا. وحينما يتفقد المالك السيارة ويفتح صندوق السيارة يفاجأ بمحتوياتها ويخبر أصدقاءه وأقاربه بالتوكيل الذى اشتراها منه.

لعبة الأفكار العديمة الصلة بالمشكلة

اكتشف العلماء أنهم عندما قدموا للأفراد معلومات متناقضة أو متنافرة، ازداد انتباه أفراد البحث. وقد خلصوا من ذلك إلى أن هذا النوع من التناقص يمكن أن يكون مصدرًا كحافز إبداعى. وفيما يلى لعبة الهدف منها زيادة اليقظة والانتباه لدى مجموعتك عن طريق استخدام أفكار عديمة الصلة. والقواعد الإرشادية لممارسة هذه اللعبة هى كالتالى:

1. يكون المسهل مجموعتين صغيرتين.
2. يكتب بيان المشكلة بحيث يستطيع كل المشاركين رؤيته ويتلوه المسهل بصوت مرتفع.

مثال: كيف يمكننا أن نزيد الإنتاجية فى شركتنا؟

3. تبدأ اللعبة بجعل أحد أفراد المجموعة الأولى يقترح فكرة "لا تمت بصلة للمشكلة.

مثال : قد يقترح عضو أن تمنح الشركة كل موظف مليون دولار .

4. يتم إخبار المجموعة الثانية بأن أمامها ثلاث دقائق لتحول الفكرة العديمة الصلة بالمشكلة إلى حل عملى للمشكلة الأصلية.

مثال: يانصيب منظم على نمط مسابقات اليانصيب التى يحصل الفائز فيها على مليون دولار. جهز مجموعة من التذاكر المرقمة، وفى كل مرة يقدم فيها موظف اقتراحًا محددًا حول كيفية زيادة الإنتاجية، كافئه بتذكرة. وفى نهاية كل شهر، اقرأ الأفكار واسحب رقمًا من وعاء، وتفوز التذكرة الفائزة بجائزة، أما إذا لم يفز أحد، ضاعف الجائزة للشهر التالى.

5. يحكم المسهل على الفكرة، وتمنح المجموعة الثانية نقطة واحدة إذا تم الحكم على الحل بأنه عملى وناجح من قبل المسهل، أما إذا حكم على الحل بأنه غير ناجح، فتحصل المجموعة الأولى على النقطة.
6. يكتب المسهل كل الحلول لدى اقتراحها.
7. تعكس المجموعات الأدوار وتقترح المجموعة الثانية فكرة عديمة الصلة تطورها المجموعة الأولى إلى فكرة ويتم الحكم على الحلول. تواصل المجموعات عكس الأدوار إلى أن تنتهى اللعبة.
8. بعد 30–45 دقيقة، يتم انتهاء اللعبة وإعلان فوز المجموعة صاحبة العدد الأكبر من النقط.
9. فى النهاية يجعل المسهل المجموعة تناقش الحلول المقترحة وتطورها للوقوف على الحلول ذات القيمة العظمى.

لقد تعودنا أن نركز على مشكلة ما ونستبعد كل ما عداها من أمور أخرى، وتحول هذه العادة الفكرية فعليًا دون تكون أفكار جديدة، وذلك لأن كل المؤثرات الخارجية، بما فى ذلك المؤثرات التصادفية، التى يمكن أن تقود إلى طرق جديدة للتفكير فى المشكلة، يتم إبعادها بشكل متعمد. إن التركيز على المشكلة يعمل فقط على تعزيز الطريقة الجامدة التى يجرى بها النظر للمشكلة فى اللحظة الراهنة، أما جلب أفكار عديمة الصلة بالمشكلة كمؤثر خارجى فيحطم هذا التركيز ويمنحك طرقًا جديدة للتفكير فى المشكلة.

الخيالات

هناك طريقة أخرى لجلب مؤثر خارجى وهى الاستغراق فى التخيلات المتصلة بموضوعك. ويتمثل المبدأ الديناميكى للخيالات فى اللعب الذى ينتمى أيضًا إلى عالم الطفل ويبدو متعارضًا مع مبدأ العمل الجاد. بيد أن العالم النفسانى كارل جونج Carl Jung لاحظ أنه لولا هذا التلاعب بالخيال، ما وُلِد قط أى عمل إبداعى. وليس من قبيل المصادفة أن العباقرة يجدون متعة طفولية فى الرسم أو التأليف الموسيقى أو البحث عن نظرية كبرى موحدة للكون. ويميل العباقرة المبدعون إلى العودة إلى عالم الطفولة المفاهيمى ولديهم القدرة على المزاوجة بين الأفكار والنظريات الأكثر تقدمًا السائدة فى حقل ما وإحساسات وإدراكات طفل صغير تملأ رأسه التساؤلات. ولأن أينشتاين استطاع أن يمارس التخيل فيما يتصل بالحيز والزمن، فقد تمكن من ربط حيرته الطفولية بخبرته العلمية فى إطار بحثه عن نظريات جديدة وطرق جديدة لفهم الكون. وفى الوقت الذى انشغل فيه زملاؤه بما هو معلوم، كان يتساءل عن السبب الذى يجعل الحيز الفارغ لا يزن أى شىء.

اعترت مدير تنفيذى حالة من خيبة الأمل إزاء مجموعة منتجاته من ماكينات تحضير الطعام، فطلب من مهندسيه والكيميائيين فى شركته ممازحًا أن يتخيلوا منتجات يستحيل إنتاجها اليوم، ولكن لو قدر لها أن تنتج فسوف تغير طبيعة صناعة الأغذية إلى الأبد. كان من ضمن الأفكار "المستحيلة" التى تخيلوها فكرة محضرة طعام – وهى عبارة عن ماكينة نضع فيها مكونات عامة متنوعة (قمح وصويا ودقيق ... إلخ) فتحضر الماكينة منها أى وجبة يمكن تخيلها. ما عليك سوى أن تضغط ببساطة على زر "بيض ولحم مقدد" أو "عشاء ديك رومى مع كل الأطباق الجانبية المصاحبة يكفى عشرة أشخاص" أو ما يحلو لك، فتقوم الماكينة بتحضير ما تطلب وتقدمه. ثم طلب منهم بعد ذلك أن يبحثوا عن أفكار وطرق عملية قريبة ما أمكن من تلك "الاستحالة". وأدرك الكيميائيون أن هناك أطعمة معينة – مثل الخبز والمعجنات – يمكن تحضيرها بواسطة ماكينات اليوم، وقاد هذا الاستبصار إلى تطوير جهاز خَبْز الخبز المنزلى.

فيما يلى لعبة تسمح لمجموعة بممارسة التخيل المتصل بالاستحالات والسوارد والقوى الخارقة، والقواعد الإرشادية الخاصة بها كالآتى:

1. قسم المجموعة إلى ثلاثة فرق، يحصل كل منها على مظروف بداخله أحد الأسئلة التالية، فيحصل فريق (أ) على السؤال الأول، والفريق (ب) على السؤال الثانى، والفريق (ج) على السؤال الثالث.

السؤال الأول: "ما الشىء المستحيل اليوم ولكن إذا قدر له أن يكون ممكنا، فسوف يغير طبيعة المشكلة إلى الأبد؟".

السؤال الثانى: "ماذا كنت سأفعل لو توافرت لدى كل موارد العالم (نقود، أفراد، وقت، منشآت ... إلخ) لحل هذه المشكلة؟".

السؤال الثالث: "لو اننى كنت بطلاً خارقًا امتلك قوى خارقة للطبيعة وكان بإمكانى ان احقق اى شىء اتمناه، فكيف كنت سأتعامل مع هذه المشكلة؟".

2. يقوم كل فريق بكتابة فكرة أو إجابة على مظروف من الخارج، ويتم بعد ذلك تمرير المظاريف إلى فريق آخر، فيكتب عملاً فوريًا محددًا يمكن القيام به اليوم للعمل على تحقيق الفكرة أو الإجابة المكتوبة على المظروف من الخارج. تُكتب الفكرة أو الاقتراح على بطاقة وتوضع داخل المظروف. تمرر المظاريف بعد ذلك من فريق إلى فريق إلى أن يحصل كل فريق على فرصته فى إدراج أفكاره أو اقتراحاته. يولد كل فريق عملاً محددًا لكل مظروف دون النظر إلى ما كتبه الآخرون. ناقش وقيم كل الأفكار والاقتراحات فى النهاية.

إن ممارسة التخيل المتصل بموضوعات لم توجد بعد ينطوى على قيمة وفائدة عظيمة، فالتخيلات تخرجنا من الأنماط الإدراكية الطبيعية وتجعل عقولنا فى وضع غير مستقر يمكننا أن "ننطلق" منه إلى فكرة جديدة. وبوسعنا أيضًا أن نستغرق فى تخيل أشياء وموضوعات لن توجد "أبدًا" فى الخبرة.

من ضمن طرق خلق موضوعات لا يمكن أن توجد أبدًا، المزاوجة بين موضوعين من عالمين مختلفين، فعن طريق دمج موضوعين منفصلين داخل حيز واحد، تصنع هوية جديدة. هذه الهوية الجديدة ستشجعك على التفكير فى روابط وصل وظروف معقولة للتعبير عنهما، والقواعد الإرشادية الخاصة بتطبيق هذه الطريقة كالتالى:

1. خذ موضوعك أو جانبًا فيه وزاوجه مع موضوع من عالم آخر لصنع مخلوق جديد. ماذا يحدث عندما تزاوج بين (س) و (ص)؟ ماذا يحدث عندما تزاوج بين رئيسك فى العمل وبرتقالة؟ أو تزاوج بين مطعمك وجاموسة؟ لنفرض مثلاً أنك اردت أن تحسن برنامج تدريب العاملين. فكر فيما يحدث عندما تزاوج بين المتدرب و:
   - مخلل.
   - باب.
   - راعى بقر.
   - بطيخة.
   - حصان.
   - شخص يقوم برحلات يومية إلى مكان عمله ومنه وبخاصة بين المدينة والضواحى.

2. ارسم صورة لمخلوقك ـ فكر فيما يأتى:
   - كيف يتواصل مع بيئته؟
   - من الشخص المهم فى حياته؟
   - ما الشىء أو الأشياء الهامة فى حياته؟
   - ما التحدى الأكبر الذى يواجه المخلوق؟
   - ما النواحى المتفوق فيها؟
   - إذا كان لديه مشكلة واحدة، فما عساها أن تكون؟
   - ما شعوره نحوك؟

3. اكتب قصة من فقرتين أو ثلاث فقرات عن مخلوقك، ويمكنك - إذا رغبت - أن تكتفى برسم صورة كروكية له.
4. ما هى نقاط القوة التى تميزه (اذكر ثلاثًا)؟
5. ما هى نقاط الضعف التى تميزه (اذكر ثلاثًا)؟
6. اصنع أفكارًا من نقاط القوة المهجنة هذه.
7. فكر فى نواحى الضعف. فكر فى شىء يمكن بواسطته القضاء على إحدى نواحى الضعف. طبق ذلك التفكير على المشكلة لتصنع فكرة جديدة.
8. تذكر مشكلتك.
9. أعد قراءة قصتك.
10. ستقود بعض الصور الذهنية والأفكار المستوحاة من قصتك إلى أفكار جديدة بشأن مشكلتك.

قام صاحب مطعم صينى بالمزاوجة بين "مطعم وقطة". وكان من بين مواطن قوة هذا المخلوق قدرته على الذهاب إلى الزبائن، وقاد ذلك إلى فكرة إرسال موظفيه إلى محطة السكك الحديدية التى يركب منها الموظفون إلى أعمالهم فى الضواحى ويعودون إليها، حيث يوزعون عليهم فى الصباح قوائم طعام مكتوب عليها رقم 800 المجانى ويطلبون منهم إبلاغ المطعم بطلباتهم تليفونيًا قبل أن يغادروا المدينة. وعندما يعود الموظفون إلى المحطة، تكون الوجبات جاهزة فى انتظارهم.

الصدفة تأتى للعقل المهيأ لها

كان اليكساندر فليمنج يدرس بكتيريا مهلكة فى عام 1928 عندما رفع غطاء وعاء المزرعة البكتيرية الزجاجى ولاحظ أنها أصبحت ملوثة مصادفةً. لقد تكون فطر فوق المزرعة المكشوفة. لاحظ فليمنج أن البكتيريا اختفت من المنطقة المحيطة بالفطر، وكان ذلك دلالة على أن الفطر منخفض الرتبة قاتل ميكروبات قوى لا يؤذى النسيج البشرى. عكف فليمنج على دراسة هذا الفكر واختباره على الحيوانات المعملية، وقاده عمله إلى

اكتشاف البنسلين الذى كان له الفضل فى إنقاذ حياة ملايين الأشخاص. وقد عزا فليمنج اكتشافه إلى الصدفة "الكبرى"، لكن الحقيقة هى أن السنوات التى أمضاها فى البحث الدؤوب والملاحظة هى التى هيأته لملاحظة الحدث التصادفى، ولو أن عالمًا آخر أقل تهيؤًا تعرض لنفس الموقف لتخلص من المزرعة الملوثة.

إن العملية الإبداعية تبدأ بكل معارف وخبرات الفرد السابقة التى يمكن أن تؤثر على اتجاهه إزاء الإبداع والابتكار، بالإضافة إلى استعداده لتقبل الأفكار المتضمنة للحل الإبداعى. وفى مثال آخر أمضى راى كروك Ray Krok - وهو رجل فى العقد الخامس من عمره - حياته فى التهيؤ لاغتنام فرصة العمل المناسبة، وظل يبحث عنها فى مجال العقارات والمبيعات. وكان يبيع خلاطات المخفوق اللبنى Milkshake عندما شاهد صدفة كشكًا صغيرًا لبيع الهمبرجر كان يملكه الأخوان ديك وموريس ماكدونالد Dick and Maurice McDonald. كان الأخوان ماكدونالد قد بسَّطا كشك بيع الهمبرجر وأداراه على نحو اقتصادى حقق الازدهار لأعمالهما بشكل مذهل. أدرك كروك على الفور أن الأخوين ماكدونالد اكتشفا بالمصادفة مفهوم الأطعمة السريعة - وهى أصناف متجانسة سريعة وسهلة التحضير. دخل كروك فى شراكة معهما للحصول على امتياز المفهوم وفى خلال سنوات قليلة، صار أحد الرجال الأكثر ثراءً فى أمريكا. فكر فى الآلاف من أصحاب المشروعات الذين شاهدوا كشك الهمبرجر ولم يكونوا مهيئين لرؤية الإمكانات الهائلة الكامنة فى مفهوم الأطعمة السريعة التى ابتدعه الأخوان ماكدونالد.

قال لويس باستير Louis Pasteur، الكيميائى الفرنسى الذى أسس علم الأحياء المجهرى واخترع عملية البسترة، يومًا إن الصدفة تأتى فقط للعقل المهيأ لها. لقد كان إليكساندر فليمنج مهيأً عقليًا لملاحظة الخيط الذى قاد إلى اختراع البنسلين، وكان راى كروك مهيأً بحكم خبرته للتعرف على مفهوم العمل الذى غير شكل خدمة تقديم الطعام فى الولايات المتحدة. كذلك فقد شوهدت الأحداث التصادفية التى كانت مصدر الإلهام لاكتشافهما مئات المرات من قبل آخرين، فلم يكن فليمنج أول عالم يشاهد صحفة بترى (وهى عبارة عن صحن زجاجى رقيق ذى غطاء ويستعمل فى المختبرات لزرع البكتيريا)

ملوثة بالقطر، ولم يكن كروك أول من اكتشف وجود كشك ماكدونالد لبيع الهمبرجر مصادفة، ومع ذلك فقد كانا مهيئين، فرأى فليمنج الآثار البعيدة المدى للقطر ورأى كروك الإمكانات الهائلة لنشوء صناعة أغذية جديدة. لقد جعل تهيؤهما اكتشافاتهما مصادفة محتملة الحدوث بدرجة عالية.

وفى بعض الأحيان تكون الصدفة دراماتيكية وفى البعض الآخر تأتى الصدفة على صورة خيط ضعيف واه، وكلما توافر لديك قدر أكبر من المعلومات والبيانات، كلما عظمت فرصتك فى اكتشاف واستغلال الحدث التصادفى الذى قد يقود إلى فكرة إبداعية. ونعرض فيما يلى بعض الأساليب الهادفة لمساعدتك على العثور على خيوط أو مفاتيح الاستدلال هذه فى حقيقة أو اتجاه ما ديموجرافى أو اجتماعى أو تكنولوجى أو اقتصادى قد يقود إلى فكرة جديدة.

فرص العناوين الرئيسية

مارس العصف الذهنى بحثًا عن أكبر عدد ممكن من الحقائق أو الاتجاهات الديموجرافية أو الاجتماعية أو التكنولوجية أو الاقتصادية المثيرة للاهتمام التى يمكنك تخيلها. اطبعها بعد ذلك على بطاقات - بواقع حقيقة أو اتجاه واحد فى كل بطاقة. انظم على هيئة سلسلة مجموعات من البطاقات، مكونًا عناوين رئيسية تحكى قصة عن شىء سيحدث أو يمكن أن يحدث أو ينبغى أن يحدث فى الموقف الذى تعيشه. على سبيل المثال: تستخدم أربعة اتجاهات - وهى: تزايد استخدام البطاقات الائتمانية، تنامى قيمة حقوق الملكية فى العلامات التجارية، وارتفاع عدد مستخدمى الإنترنت، والقدرة على استخدام التكنولوجيا فى إجراء تقسيم نوعى للسوق إلى قطاعات - فى صياغة العنوان الرئيسى التالى: "من الممكن تفادى التعامل مع تجار التجزئة لبيع بضاعة تحمل أسماءً تجارية على شبكة الويب". وبعد صياغة مجموعة مكونة من عشرة عناوين رئيسية أو نحوها، حاول أن تتعرف على تداعيات وانعكاسات كل تطور محتمل وإلقاء نظرة منظمة على القدرات والأصول الموجودة لدى شركتك أو التى يجب أن تحصل عليها لاستغلال الفرص.

الترتيبات التصادفية

كان إيجور سترافنسكى Igor Stravinsky - أحد عمالقة التاليف الموسيقى فى القرن العشرين - يتعمد أثناء عمله محاولة استلهام أفكار من ترتيب أو نسق تصادفى ما، وعاد عليه استخدامه لترتيبات تصادفية للأنغام الموسيقية بفائدة عظيمة. ولكى تستنبط ترتيبًا (أو نسقًا) تصادفيًا لحقائق أو اتجاهات، اكتب الحقائق والاتجاهات على بطاقات - بمعدل حقيقة أو اتجاه واحد فى كل بطاقة. اصنع أكبر عدد ممكن من البطاقات ثم اخلطها واسحب 3 أو 4 بطاقات عشوائيًا وضعها مقلوبة على وجهها. الآن اقلب البطاقات واصنع فكرة جديدة من الترتيب. وإذا لزم الأمر إملء الفجوات (أو الثغرات) وأعد ترتيب البطاقات إلى أن يبدو لك أن ترتيبًا معينًا ذو دلالة أو ملهم.

المجموعات

أعط كل مشارك ست بطاقات فارغة واطلب منه أن يطبع حقيقة أو اتجاهًا أو احتمالاً مستقبليًا مثيرًا للاهتمام يتصل بموضوعك (شركة، سوق، أسواق جديدة ... إلخ) على كل بطاقة - بواقع حقيقة أو اتجاه واحد فى كل بطاقة. وبعد انقضاء خمس دقائق أو نحو ذلك، اجمع البطاقات واخلطها - ثم:

1. وزع عشوائيًا ثلاث بطاقات على كل مشارك. تأكد من عدم حصول أى من المشاركين على البطاقات التى تخصه. اطلب من كل شخص دراسة البطاقات وترتيبها حسب الاهتمام الشخصى. أثناء قيام المشاركين بذلك، رص البطاقات المتبقية فوق مائدة كبيرة.
2. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات التى لا تروق لهم بأخرى من تلك الموجودة على المائدة، وأمهلهم خمس دقائق ليؤدوا هذا النشاط.
3. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات من بعضهم البعض، ويجب على كل مشارك أن يستبدل بطاقة واحدة على الأقل ويجوز له أن يستبدل أى عدد من البطاقات.

4. اطلب من المشاركين مناقشة بطاقاتهم مع بعضهم البعض وتكوين فرق، ولا يوجد حد أقصى لعدد المشاركين الذين يمكن أن ينضموا للفريق الواحد، ولكن لا يجوز لأى فريق أن يحتفظ بأكثر من ثلاث بطاقات.

5. اطلب من كل فريق بناء فكرة فى ضوء البطاقات الثلاث يمكن لشركتك أن تستفيد منها.

الاستراتيجية التاسعة

إيقاظ روح التعاون

لاحظ عالم الفيزياء ديفيد بوم David Bohm أثناء دراسته لحياة أينشتاين وهيسنبرج Heisenberg وبولى Pauli وبور Bohr شيئًا لافتًا للنظر، وهو أن اكتشافاتهم العبقرية حدثت من خلال محادثة بسيطة ومفتوحة وصادقة. فقد لاحظ - مثلاً - أن أينشتاين وزملاءه قضوا سنوات يلتقون ويتحادثون مع بعضهم البعض بحرية. وأثناء هذه التفاعلات تبادلوا الأفكار وتحدثوا عن أفكار صارت فيما بعد أسس الفيزياء الحديثة. لقد ناقشوا الأفكار دون أن يحاولوا تغيير آراء الآخرين ودون جدل مرير، وشعروا أن من حقهم أن يعبروا عما يدور فى أذهانهم، وكانوا دائمًا يصغون باهتمام لوجهات نظر بعضهم وأرسوا زمالة مهنية غير عادية. وقد أدت حرية النقاش هذه دون مخاطرة إلى الاختراعات والاكتشافات التى يتعامل معها العلماء اليوم على أنها من المسلمات.

على العكس من ذلك، يلاحظ أن علماء آخرين معاصرين لهم أضاعوا حياتهم المهنية والبحثية فى التشاحن والشجار حول اختلافات تافهة فى الرأى وفى الترويج لأفكارهم على حساب الآخرين، فارتابوا فى زملائهم وغطوا على مواطن الضعف وأحجموا عن إطلاع الآخرين على عملهم، ورفض كثيرون مناقشة أفكارهم المتصلة بالفيزياء بصراحة خشية أن يقول عنهم زملاؤهم أنهم مثيرون للجدل، بينما خشى آخرون أن يُنعتوا بالجهل. لقد عاشت أغلبية علماء ذلك الزمان فى جو من الخوف والمناورات السياسية، فلم ينتجوا شيئًا ذا قيمة.

روح كوينونيا

يجسد أينشتاين وأصدقاؤه مثالاً للإمكانات الهائلة الكامنة فى الفكر التعاونى، وتعود فكرة أن التعاون المفتوح الصادق يسمح للتفكير بالنمو كظاهرة جماعية إلى سقراط ومفكرين آخرين عاشوا فى اليونان القديمة. كان سقراط وأصدقاؤه يكنون إجلالاً عظيمًا لمفهوم الحوار الجماعى إلى حد أنهم ألزموا أنفسهم بمبادئ المناقشة التى أرسوها للحفاظ على الإحساس بالزمالة. وقد عرفت هذه المبادئ باسم كوينونيا Koinonia وتعنى "روح الزمالة" وهى كالتالى:

- **أقم حوارًا:** تعنى كلمة "ديالوج" (أو حوار) فى اللغة اليونانية "التحدث بحرية". وكان اليونانيون يؤمنون بأن مفتاح إقامة الحوار هو تبادل الأفكار دون محاولة تغيير آراء الشخص الآخر، ويختلف ذلك عن النقاش الذى يعنى وفقًا لأصله اللاتينى "التحطيم إلى قطع". وقد تمثلت القواعد الأساسية للحوار عند اليونانيين فى: "لا تجادل"، "لا تقاطع" و"أصغ باهتمام".

- **وضح فكرك:** لكى توضح تفكيرك، يجب عليك أن تعلق كل الافتراضات غير المختبرة، فالوعى بافتراضاتك وتعليقها مؤقتًا يسمح للتفكير بالتدفق بحرية. إن حاجزًا ينشأ أمام التفكير الحر إذا لم نعِ افتراضاتنا أو لم نعِ أن أفكارنا وآراءنا مرتكزة على الافتراضات. على سبيل المثال: إذا كنت تعتقد أن أناسًا معينين ليسوا مبدعين، يحتمل فى هذه الحالة ألا تعير أفكارهم أهمية. تفحص افتراضاتك بشأن كل شىء وحاول الاحتفاظ بوجهة نظر غير متحيزة.

- **كن صادقًا أمينًا:** قل ما تفكر فيه حتى لو كانت أفكارك مثيرة للجدل.

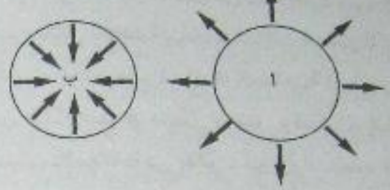
كان اليونانيون القدماء يعتقدون أن هذه المبادئ تسمح للتفكير بالنمو كظاهرة جماعية، وأن روح الزمالة أو كوينونيا تسمح لمجموعة ما بالدخول إلى تجمع أكبر من الأفكار المشتركة لا يمكن الوصول إليه فرديًا. إن نوعًا جديدًا من العقل يبدأ فى التشكل.. نوع يقوم على تطوير الأفكار المشتركة. لم يعد الأفراد فى حالة من التعارض والتضاد، فقد أصبحوا مشاركين فى تجمع للأفكار المشتركة القابلة للتطوير والتغيير المستمرين.

إن فكرة أن الذكاء الجماعى لجماعة ما أكبر من ذكاء الفرد تعود إلى العصور البدائية حينما كانت فرق الصيادين تلتقى لمناقشة وحل المشكلات المشتركة، وذاك أسلوب مفهوم ومتعارف عليه، ولكن الشىء الصعب هو استعداد الجماعة لتنظيم نفسها لكى تمارس العصف الذهنى بحثًا عن الأفكار بشكل متحرر ومثمر. وقد أدرك إليكس أوسبورن Alex Osborn - وهو مدير تنفيذى للإعلانات فى بفالو - نيويورك - هذه النقطة وعرف العصف الذهنى فى عام 1941 بأنه جهد منظم وممارسة منضبطة لإنتاج أفكار فى إطار جماعة ما.

كانت فكرة أوسبورن هى خلق بيئة خالية من كل القيود تشجع الأفكار والخواطر الخيالية. والطريقة المعتادة لتحقيق ذلك هى جعل مجموعة صغيرة تناقش مشكلة، وتطرح الأفكار من قبل المشاركين بمعدل فكرة كل مرة، ويسجل أحد أفراد المجموعة الأفكار والاقتراحات على لوحة شرح أو سبورة، ويمتنع الجميع عن إصدار الأحكام، وبعد انتهاء جلسة العصف الذهنى، تتم مراجعة وتقييم الأفكار والاقتراحات المتنوعة وتتفق المجموعة على حل نهائى.

وترتبط بالعصف الذهنى التقليدى مشكلات كثيرة، إذ يمكن أن تفشل الجلسات بسبب الضغوط المتصلة بتماثل المجموعة والتهديدات المدركة من جانب المديرين والرؤساء فى العمل، وتفشل جلسات أخرى لأن الأفراد يجدون صعوبة فى تفادى الحكم على الأفكار وتقييمها عند طرحها. وتلعب الفروق فى الشخصية دورًا أيضًا فى إفشال جلسات العصف الذهنى، إذ يكون بعض الأفراد ميالين بطبعهم إلى التحدث بينما يميل البعض الآخر إلى اللوذ بالصمت.

فيما يلى رسم توضيحى لدائرتين متساويتين فى الحجم. وتمثل الدائرة (أ) رمزيًا قوى الإبداع (السهام السوداء) لدى مجموعة تمارس العصف الذهنى فى بيئة خالية من القيود، على حين تمثل الدائرة (ب) القوى الإبداعية فى بيئة مقيدة. إن الدائرة (أ) توسع وتحرر الفكر الإبداعى فى الوقت الذى تقلص فيه الدائرة (ب) الفكر الإبداعى وتقيده. إن الطبيعة المقيدة للقوى فى الدائرة (ب) تجعل حتى الدائرة تبدو أصغر حجمًا مما هى عليه فى الحقيقة (تذكر أن الدائرتين متطابقتان فى الحجم).. فأى مجموعتى العصف الذهنى تفضل أن تنضم إليها؟



لقد مررنا جميعًا فى وقت ما من حياتنا بتجربة حضور جلسات عصف ذهنى جماعى جيدة خرجنا منها بأفكار وخواطر ما كان من الممكن أبدًا أن نتخيلها مقدمًا، إلا أن هذه التجارب نادرًا ما تأتى وتكون عادة نتاج ظروف معينة. وفيما يلى ظروف مقترحة تساعد على التغلب على هذه الاتجاهات عن طريق تعظيم روح الزمالة Koinonia فى جلسات عصفك الذهنى:

المشاركون

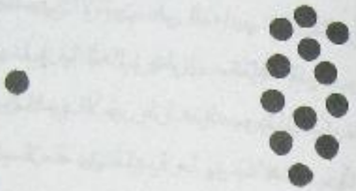
اعتاد جوناس سولك Jonas Salk، مطور المصل الذى قضى على شلل الأطفال، أن يجمع رجالاً ونساءً من حقول ومجالات شديدة الاختلاف ليتفاعلوا مع بعضهم أثناء جلسات جماعية، وشعر سولك أن هذا الأسلوب ساعده على إخراج أفكار جديدة ما كان يمكن أن تنشأ فى عقول أفراد ينتمون جميعًا إلى مجال واحد.

فكر فى ذلك الحشد من الخبراء والمتخصصين فى علوم مختلفة الذى أدى اجتماعه إلى اكتشاف بناء الحمض النووى DNA. لقد ضم جيمس واطسون James Watson (عالم ميكروبيولوجيا) وموريس ويلكنز Maurice Wilkins (عالم بلوريات)، فرانسيز كريك Francis Crick (فيزيائى)، لاينوس بولينج Linus Pauling (كيميائى)، وكانت أساليبهم المختلفة فى العمل أحد المفاتيح الهامة التى قادت إلى الاكتشاف.

وينبغى أن تتسم مجموعة العصف الذهنى المثالية بالتنوع فتضم خبراء وغير خبراء وأفرادًا من مجالات مختلفة داخل المؤسسة. على سبيل المثال: يمكن لمجموعة تسويق تمارس العصف الذهنى طلبًا لأفكار تسويقية جديدة أن تدعو عميلاً، وموظفًا بقسم التصنيع ومهندسًا وموظف استقبال لحضور الاجتماع.

زامل

يجب أن ينظر كل المشاركين لبعضهم على أنهم زملاء متساوون، حتى إذا لم يكن ذه أمور مشتركة بينهم، فعندما تنظر للنقط فى الرسم التوضيحى التالى مثلاً ينجذب نتباهك إلى النقطة الوحيدة المنفصلة عن مجموعة النقط.



وبالمثل إذا شعر أحد المشاركين أنه زميل غير مكافئ لبقية مجموعة العصف الذهنى، يتحول ذلك المشارك إلى بؤرة تركيز الجلسة، شعوريًا أو لا شعوريًا، ويعوق إبداع المجموعة.

إن اعتبار أفراد المجموعة بعضهم البعض زملاء، أمر مهم لأن التفكير يقوم على المشاركة، مثلما يسهم الاستعداد الواعى لاعتبار الآخرين زملاء فى حدوث التفاعل بينهم كزملاء. إننا نتحدث بشكل مختلف وأكثر صدقًا مع الأصدقاء بالمقارنة بمن م ليسوا أصدقاءً لنا، وأية سلطة رقابية، مهما قدمت بعناية، تميل إلى إعاقة التدفق لحر للتفكير. وإذا اعتاد شخص ما على أن يسود رأيه لأنه أقدم الحاضرين وظيفيًا، فإن هذا الامتياز يجب التنازل عنه مقدمًا، وإذا اعتاد شخص ما على الامتناع عن طرح الأفكار لأنه موظف أصغر، فإن إيثار السلامة "بالتزام الصمت" يجب أيضًا لتخلى عنه.

إرجاء كل الافتراضات

إن التعاون التزاملى عملية يجب علينا أن نفهمها ونعمل جاهدين على تحقيقها، وقد برهنت تجارب عديدة أجراها هوارد جروبر Howard Gruber وزملاؤه بجامعة جنيف على

صعوبة التعاون الفعال. ففى إحدى التجارب عرض صندوقًا يسمح لشخصين بالتحديق داخله ورؤية الظل الساقط من جسم غير معلوم لهما. وبسبب زاوية النظر، يشاهد كلٌ منهما شكلاً مختلفًا للظل، ومهمتهما هى الاشتراك فى المعلومات بشأن ما يشاهداه من أجل التعرف على الشىء صاحب الظل. على سبيل المثال: إذا كان الشىء الموضوع داخل الصندوق مخروطًا، فإن أحد الناظرين سيرى دائرة ويرى الآخر مثلثًا.

لقد كانت الفكرة هى تشجيع الاثنين على التعاون مثل عالمىٌ فلك يحدقان فى السماوات من موضعين مختلفين. إنهما يريا العالم بطرق مختلفة قليلاً، ويستفيدان من حقيقة أن أحدهما يشاهده من هنا ويشاهده الآخر من هناك، وبذلك يكونان معًا فكرة أكثر ثراء ومرتكزة على أساس أكثر سلامة عن ماهية ما يوجد هناك حقًا مما كان يمكن لكلٍ منهما منفردًا أن يصل إليه.

إلا أن العكس هو الذى حدث. فقد افترض كل مشاهد أن وجهة نظره هى السليمة وأن الشخص الآخر إما مشوش أو أعمى أو مجنون فيما يبدو: "كيف يمكن أن تشاهد مثلثًا؟ إننى أرى دائرة". لقد حدث هذا الموقف لاثنين من الأشخاص البالغين المتعلمين الذين يتمتعان بذكاء حاد، إلا أن افتراضاتهما جعلت التعاون بينهما بشأن شىء بسيط كالمخروط أمرًا صعبًا.

ولكى يتسنى إعطاء قيمة عادلة للأفكار، يجب على المجموعة أن تحرر نفسها بشكل جماعى من كل التصورات السابقة. وأن تعلق كل الافتراضات. فتعليق الافتراضات يسمح للمرء بالنظر إلى أفكار جديدة على نحو خالٍ من التحيز. والأمر الذى لا سبيل إلى إنكاره هو أنه من خلال القوة المحضة لخياله، علّق (أو أرجأ) أينشتاين كل الافتراضات التى طرحها الفيزيائيون الآخرون عن العالم وأعاد توجيه الواقع بالكامل. فما أن يصوغ المرء افتراضات مؤداها أن تلك هى الطريقة التى تسير بها الأمور، حتى يتوقف كل تفكير إبداعى، ويمثل اتفاق المجموعة وإعمالها لنظام تعليق الافتراضات مفتاحًا لتحرير الخيال الجماعى.

فى المفاعل الذرى، يتم منع حدوث انفجار عن طريق إدخال قضبان من مادة الكادميوم تتخلص من الجسيمات المنطلقة هنا وهناك. وبهذه الطريقة يتم التحكم فى الطاقة داخل المفاعل الذرى. أما إذا زاد عدد القضبان عن الحد المناسب، فإن التفاعل المتسلسل يتوقف، ويصبح المفاعل عاجزًا عن إنتاج أى طاقة. إن الأشخاص غير القادرين على تقدير قيمة الأفكار الجديدة يشبهون تلك القضبان: فعندما تضم المجموعة عددًا زائدًا منهم، يصبح من المحال توليد طاقة إبداعية وتصاب المجموعة بشلل فكرى. اطلب من كل فرد فى المجموعة أن يرجئ كل ما لديه من انتقادات وأحكام إلى ما بعد مرحلة توليد الأفكار. وفى كل مرة يقول شخص ما "نعم ولكن..." اطلب منه أن يغير "نعم ولكن..." إلى "نعم و..." وأن يواصل من حيث انتهى آخر شخص. إن من شأن هذا التغيير البسيط من السالب إلى الموجب أن يساعد فى تغيير نفسية المجموعة.

البيئة

اعقد اجتماعاتك فى منطقة خالية من المخاطر حيث يمكن للأفراد أن يفصحوا عما يدور بخلدهم بدون خوف من النقد أو السخرية. شجع الأفراد على البوح بما يفكرون فيه حتى إذا كانت أفكارهم راديكالية أو مثيرة للجدل، وما أن يدرك الأفراد أن فى مقدورهم أن يتحدثوا بحرية دون أن يتم الحكم عليهم أو يصبحوا مثار سخرية، حتى يشعروا بالراحة ويصبحوا متفتحين وصرحاء، أما إذا انشغل المشاركون بـ "من قال ماذا" أو "عدم قول شىء غبى" فإن الإبداع يصبح مآله الإعاقة والتثبيط.

أدر موسيقى كلاسيكية أثناء استغراق الأفراد فى التفكير، فالموسيقى يمكن أن تكون محفزًا قويًا فى العملية الإبداعية، إذ أنها تضع المشاركين فى حالة من السكينة والصفاء الذهنى تسهل بدورها التأمل. وقد راح ابن أينشتاين يفكر يومًا فى أن والده كلما صادفه موقف صعب فى عمله كان يلوذ بموسيقى بيتهوفن وموتسارت، وأن الموسيقى كانت تنعشه وتساعده على التغلب على ما يواجهه من صعاب.

اجعل البيئة مثيرة بصريًا عن طريق تعليق صور وأشكال بيانية وثيقة الصلة بالموضوع فى أرجاء الغرفة. على سبيل المثال: افترض أنك أردت تصميم سيارة لشريحة معينة من الأسر. إنك قد تبدأ فى هذه الحالة بلوحة من الصور الفوتوغرافية والرسوم بحجم الحائط. استخدم الصور فى الإجابة عن بعض الأسئلة مثل "ما نوعية المنازل التى يعيش فيها مشترو السيارات هؤلاء؟"، "أى نوع من الساعات يشترون؟"، "أين يمضون أجازاتهم؟"، واخلط رسومك التخطيطية (اسكتشات) الخاصة بأفكارك مع بقية الصور المعلقة، ومع تنامى عدد الصور يبدأ فهمٌ لمن سيشترى هذه السيارة وما قد يروق له فى التشكل والظهور.

روح اللعب والدعابة

لقد كان من أعظم أسرار والت ديزنى قدرته على إخراج الطفل الموجود بداخل شركائه فى العمل ودمجه مع فطنتهم التجارية. ونظرًا لأنه جعل العمل شبيهًا باللعب، فقد عمل شركاؤه ولعبوا معًا بحماسة شديدة. لقد كان ديزنى عبقريًا حقيقيًا احتاج إلى التعاون مع أناس آخرين للتعبير عن مفاهيمه، وحصل على التعاون الإبداعى الذى كان لازمًا له عن طريق صنع بيئة يسودها جو من روح الدعابة والمرح بشكل شعورى.

إن البيئة التى يسودها جو من المرح والدعابة يحتمل بدرجة كبيرة أن تقود إلى الإبداع، فالمرح يخفف من التوتر داخل المجموعة، وعندما تسترخى الأعصاب يظهر الأفراد درجة أقل من الثبات والجمود الفكرى، وبالتالى تختفى من أمام المجموعة المرحة معوقات دمج المفاهيم والأفكار المتباينة والبحث عن أوجه التماثل المخبوءة. هذه الأعمال يحتمل بدرجة كبيرة أن تفضى إلى تفكير إبداعى وأن تؤدى بالتالى إلى قيام المجموعة بتوليد مجموعة من الخيارات تفوق كثيرًا ما كانت ستفكر فيه بدونها.

إننا عندما نلعب نصبح كالأطفال ونبدأ فى التصرف بطرق إبداعية تلقائية. وتوجد أمور كثيرة مشتركة بين اللعب والإبداع، فاللعب يتضمن فى الغالب استخدام أشياء

الأعمال بطرق جديدة أو غير مألوفة على نحو يماثل توليفات الأفكار الخيالية التى يتضمنها التفكير الإبداعى. وقد ذكر بيكاسو ذات مرة أنه أصبح فنانًا حقيقيًا حينما تعلم كيف يرسم مثلما يرسم الأطفال. أما أينشتاين فقد كان يوصف بأنه طفل خالد، وكان يعى تمامًا أوجه الشبه والتناظر بين أنماط التفكير الإبداعى وتلك الخاصة بالأطفال المحبين للعب. وقد ذكر أينشتاين أمام بياجيت Piaget أنه يدرس الطريقة التى يفكر بها الأطفال فى السرعة والوقت، وقدم بذلك مصدر إلهام لأهم اتجاهات هذا للعالم النفسانى البحثية.

المسهل

إن وجود مسهل ماهر أمر جوهرى بالنسبة لعملية العصف الذهنى، ففى غيابه تجر عادات التفكير المجموعة نحو التفكير النقدى الحكمى وبعيدًا عن التفكير المنتج الإبداعى. والمسهل الماهر يجب أن يتمتع بمهارات الاتصال بين الأشخاص ويفهم مبادئ التفكير السلس المرن ويكون قادرًا على إعادة صياغة وإيجاد حالات مناظرة للاقتراحات، كما يتمتع المسهل فى الغالب بالقدرة على المحافظة على تركيز المجموعة وإبعاد كل ما يمكن أن يشتت انتباهها وإبقاء التفكير الإبداعى نابضًا بالحياة عن طريق تحرير المجموعة من التفكير التافه البيروقراطى.

والمسهل ليس مبدعًا بالمعنى الذى ينطبق على الآخرين، ولكنه القائد المنوطة به مهمة تحرير الفكر الإبداعى للمجموعة. فقد تولى روبرت أوبينهايمر Robert Oppenheimer مهمة تسهيل مشروع مانهاتن الذى طور القنبلة الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية. ولم يكن فى استطاعة أوبينهايمر أداء التفكير والمهام الفردية المطلوبة لصنع القنبلة، ولكنه كان قادرًا على إدارة المجموعة التى ضمت أصحاب مواهب متنوعة وخبراء لا يشق لهم غبار مثل قائد أوركسترا عظيم. وقد ولَّد تسهيله التفتح الذهنى والتبادل الحر للمعلومات اللذين مكَّنا المجموعة من التفاوض على حل. إن المسهلين العظام قد لا يملكون القدرة على تأليف مقطوعة موسيقية تضارع فى عظمتها سيمفونية لبيتهوفن، ولكنهم يفهمون ويقدرون قيمة العمل ويستطيعون أن يخلقوا البيئة اللازمة لتحقيقه.

بيان المشكلة

ينبغى على المسهل أن يعلق بيان مشكلة مشتركة، ويحبذ فى هذه المرحلة أن يطلب المسهل من كل مشارك أن يفكر فى طريقة شخصية خاصة به لرؤية المشكلة والحل الذى يحلم به أو يتمناه. وتنبع أهمية جعل المشاركين ينظرون إلى المشكلة من منظور شخصى من الأسباب الآتية:

- **يتعامل كل مشارك مع المشكلة كما لو كانت مشكلته هو الشخصية، ويمكنهم أن يحافظوا على الفردية الخاصة بهم دون الحاجة إلى إجبارهم على التوصل إلى إجماع مشترك.**
- **يستفيد هذا الأسلوب من تنوع المجموعة.**
- **السماح للمشاركين بالاستغراق فى التفكير الدال على الرغبة Wishful Thinking عند هذه النقطة يمكن المشارك من توسيع منظوره.**
- **عن طريقة تحليل الرغبات (أو الأمنيات) كمعطى، يمكن تحليلها إلى اجزاء للمشكلة يمكن التعامل معها، كلّ على حدة.**

إنتاج الأفكار

الكم يولد الكيف، والهدف هو إفراغ الصندوق. احصل على كل فكرة يستطيع كل مشارك تخيلها. وعند ممارسة العصف الذهنى بحثًا عن أفكار، أرجئ كل الاحكام والانتقادات للأفكار وركز على إنتاج كم من الأفكار. وهناك طريقتان لزيادة إنتاج الافكار وهما:

- **عندما توزع جدول أعمال اجتماع للعصف الذهنى، اطلب من الجميع إحضار ثلاث أفكار جديدة كتذكرة دخول للاجتماع.**
- **حدد حصة أفكار للمجموعة. على سبيل المثال: حصة الأفكار البالغة 200 فكرة تجبر كل فرد فى المجموعة على صم أذنيه عن سماع الناقد القابع بداخله وبيان كل ما يعن له من أفكار، بما فيها الأفكار الواضحة والضعيفة. وسيكون الثلث الأول عبارة عن نفس الأفكار القديمة التى يحصلون عليها دومًا، أما الثلث الثانى فسيكون مثيرًا للاهتمام بدرجة أكبر، بينما سيتسم الثلث الأخير بخيال أوسع وتعقيد أشد.**

تطوير

تبرهن تحفة بيكاسو المسماة جورنيكا *Guernica* بوضوح شديد على أن بيكاسو كان يعبر عن تناقض - ولكن حقيقة واضحة - حينما قال إن الصور تظل منفصلة عن إلهامها الأول ومع ذلك لا تتم دراستها سلفًا. لقد كان يشير بقوله هذا إلى أن العملية الإبداعية عملية شاملة وكلية مثل مولد ونمو كائن حى. ففى الطبيعة، تعطى البذرة الشكل النهائى لشجرة بلوط أو إنسان فى البداية ومع ذلك فالشكل يتشكل أيضًا أثناء النمو. وبنفس الطريقة، فرغم ما كان لديه من إلهام، إلا أنه استكشف تعبيرات وأبعادًا مختلفة من خلال 66 رسمًا تخطيطيًا قبل أن تأخذ اللوحة شكلها النهائى.

وكلما طالت مدة عملك فى سبيل تحسين الأفكار وتعديلها، كلما ازداد احتمال أن يأتى الحل مبتكرًا ومناسبًا. فنظرًا لأن بيكاسو واصل تغيير أساليبه أثناء قيامه برسم لوحة الجورنيكا، فقد تطورت لوحته إلى تحفة مبتكرة وأصيلة. وسع آفاق تفكير المجموعة عن طريق تشجيع أفرادها على تطوير وصقل الأفكار الموجودة بنفس الطريقة. اسأل عما يمكن استبداله، دمجه أو تكييفه أو تضخيمه أو تعديله أو استخدامه بصورة أخرى أو إلغاؤه أو إعادة ترتيبه أو عكسه فى الأفكار القائمة.

توضيح التفكير

كان سيجموند فرويد يعتقد أنك توضح التفكير والاستدلال المنطقى ليس من خلال البحث عن الإجابات "الصحيحة"، بل من خلال طرح أسئلة أفضل. إن الأسئلة الجيدة توسع نطاق فهمنا لموضوع ما، وكان فرويد ينتهى به الحال فى كثير من الأحيان - من خلال طرح الأسئلة - إلى اكتشاف شىء لم يقصد من البداية اكتشافه.

وهناك أسلوب يفيد حالى المشكلات ضمن مجموعة ما فى توضيح تفكيرهم المنطقى، وهو أسلوب المفكر - السائل - المتأمل TQR. ويمكن لأى متحدث أو مستمع أن يطلب عقد جلسة TQR فى أى وقت أثناء الجلسة. ويطلق على الشخص صاحب الفكرة اسم المفكر Thinker، ويسمى شخص آخر فى المجموعة السائل Questioner، بينما يصبح الآخرون كافة متأملين Reflectors. خلال فترة زمنية محددة (حوالى

5 دقائق) يفكر المفكر بصوت عالٍ ردًا على الأسئلة التى يوجهها السائل، ثم يطرح المتأملون اية تأملات أو أفكار أو انطباعات تراودهم فى ضوء ما دار بين المفكر والسائل، وهكذا تحظى الفكرة بفرصة الاستماع لها على الأقل، ويشعر السائلون أنهم حصلوا على فرصة لاستيضاح وفهم الفكرة.

التسجيل

تتمثل الطريقة المعتادة للتسجيل فى جلسة عصف ذهنى فى قيام المسهل بكتابة كل الافكار على لوحة شرح أو سبورة فى عرض مشترك لخلق ذاكرة جماعية. وتحقق العروض المشتركة أقصى قيمة عندما يكون العرض مخططًا ومحدد الإطار وليس مجرد سرد بسيط للأفكار. جرب استخدام أشكال بيانية توليدية مثل لفائف الورق المعلقة على الحائط، وسجل الأفكار مستخدمًا رسمًا كاريكاتيريًا أو شكلاً بيانيًا أو عبارة مطبوعة وأقلامًا ملونة. والقصد هنا هو استثارة مشاركة كاملة ومفعمة بالطاقة، وإيجاد طرق ملونة ومثيرة ورسومية لتصوير الأفكار والتعبير عن تفكير المجموعة.

جرب تسجيل الأفكار عن طريق تثبيتها على حائط أو سبورة على هيئة تجمعات باستخدام بطاقات بوست - إت Post-it الذاتية الالتصاق، فالأخيرة تجعل الأفكار قابلة للتحريك وتسهل "تجمع الأفكار"، وعندما يتم تجميع الأفكار وفقًا للخصائص المشتركة أو الموضوعات، يبدأ تنظيم أو بناء فى التشكل من المعلومات، ويبدأ الأفراد فى رؤية بناء محدد المعالم وسد الفجوات الموجودة فيه، فيتولد المزيد من الأفكار نتيجة لذلك. وينكشف فى كثير من الأحيان إحساس بالأولوية أو السيطرة مع استحواذ تجمع واحد أو أكثر على اهتمام المجموعة.

التقييم

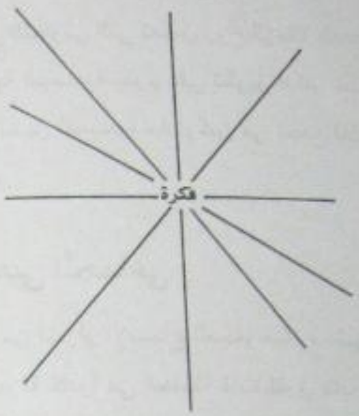
فى نهاية جلسة العصف الذهنى، أعد ثلاث قوائم، الأفكار ذات الفائدة الآنية المباشرة، المجالات التى ينبغى إخضاعها لمزيد من البحث والاستكشاف ومداخل جديدة للمشكلة. ويمكن للمسهل عندئذ أن يصنف الأفكار إلى فئات بمفرده أو يجعل المجموعة تقيم الأفكار عن طريق إجراء تصويت لاختيار أعظمها فائدةً.

وجلسة العصف الذهنى التعاونى التى تعكس روح الزمالة Koinonia تسمح للمجموعة بتنمية نوع جديد من العقلية الجماعية يقوم على تطوير أفكار مشتركة. لم يعد الأفراد فى حالة من التعارض والتضاد، بل أصبحوا مشاركين فى تجمع للأفكار المشتركة القابلة للتطوير والتغيير المستمرين.

أساليب العصف الذهنى الجماعى

يشكل التعاون واحدًا من أسرار الإبداع المحفوظة، فحتى بعض الفنانين الذين نعتبرهم عباقرة محبين للعزلة كانوا فى الحقيقة قادة لفرق فنية. وقد اكتشف المؤرخ ويليام إى. والاس William E. Wallace أن ثلاثة عشر شخصًا تعاونوا مع مايكل أنجلو فى كنيسة سيستين وأن مائتى شخص ساعدوه فى مكتبة لورينتيان بفلورنسا فى إيطاليا لم يكن مايكل أنجلو فنانًا عظيمًا وحسب بل كان أيضًا الرئيس التنفيذى لمواهب أخرى صنعت بشكل تعاونى الفن الذى حمل اسمه. أما والت ديزنى، فقد لجأ - لكى يحقق رؤيته الخاصة بصنع فيلم كامل من الرسوم المتحركة - إلى تشكيل فريق عظيم ضم مجموعةً متنوعةً من المواهب لإبداع فيلم الرسوم المتحركة الرائع "سنووايت والأقزام السبعة". لقد كانت قدرة ديزنى على تقبل التنوع وسماحه لمجموعته بالاحتفاظ بفرديتها مع القيام فى الوقت ذاته بدمج مواهبهم هى التى خلقت التعاضد التعاونى الذى حول رؤيته إلى واقع.

إن العصف الذهنى الجماعى إذا ما جرى انطلاقًا من الروح المناسبة، يمكنه أن يولد كمًا ثريًا ومتنوعًا من الرؤى والأفكار المختلفة عن أى موضوع ما، ويرجع ذلك إلى أن الأفراد يختلفون عن بعضهم ويشتركون فى عدد قليل من الترابطات المشتركة. دوّن بسرعة أول عشر أفكار ترد إلى ذهنك على الخطوط المتفرعة من المركز فى الشكل التوضيحى التالى عندما تفكر فى كلمة "فكرة". اطبع كلمات أولى فردية وأعد قائمة بالأفكار الأولى التى تخطر على بالك مهما بدت سخيفة. اطلب - إن أمكن ذلك - من ثلاثة أو أربعة أشخاص آخرين أن يؤدوا التمرين فى نفس الوقت دون مناقشة انطباعاتهم.



إن هدفك هو إيجاد تلك الكلمات المتطابقة بدقة، "فالتفكير" مثلاً ليس مطابقًا لكلمة "يفكر"، وكلمة "مصادفة" تختلف عن كلمة "تصادفى". بعد أن تنتهى من أداء التمرين، قارن الكلمات وانظر كم عدد الكلمات المشتركة. إذا كنت تؤدى هذا التمرين بمفردك، قارن كلماتك بكلماتى (كلماتى هى: "مصادفة"، "طازج"، "عمل"، "غير تقليدى"، "فشل"، "يفكر"، "ممكن التنبؤ به"، "عصف ذهنى"، "وقت"، "حصة").

يفترض معظم الناس أنه سيكون هناك كلمات مشتركة كثيرة وعددٌ قليل ينفرد به الفرد، إلا أن ما يبرهن عليه هذا التمرين هو أن من النادر أن تجد حتى كلمة واحدة يشترك فيها كل أفراد مجموعة مكونة من ثلاثة أشخاص أو أكثر. وكلما ارتفع عدد الأشخاص فى المجموعة، كلما قلت فرصة وجود أى كلمة واحدة مشتركة بين جميع أفراد المجموعة.

إذا وجدت كلمة واحدة مشتركة، اجعلها الكلمة المركزية وكرر التمرين مع المجموعة، ويحتمل عندئذ أن تصل إلى نفس النتيجة. وحتى عندما تجد بعض التداعيات المشتركة مع الآخرين، فإن هذه التداعيات تكون ضاربة بجذورها فى تنوعنا الأساسى. ستكشف أيضًا أنك عندما تجرب أداء هذا التمرين مع أكثر أقرانك شبهًا بك من حيث الخبرات التعليمية والمهنية، تكون النتيجة عددًا أقل من التداعيات المشتركة. إن معظمنا يفترض أنك كلما علّمت الناس كلما أصبحوا نسخًا متطابقة من بعضهم، لكن العكس هو

الصحيح: فكلما علّمت الناس كلما أصبحت شبكات ترابطاتهم وتداعياتهم أكثر تفردًا وتنوعًا. إننا نشترك مع بعضنا فى قلة من الترابطات المشتركة، ولكل منا القدرة على القيام بعدد لا متناهٍ من الترابطات والتداعيات المختلفة بشكل فريد.

إن الطرق التى يحتفظ بها الأفراد بفرديتهم فى الوقت الذى يدمجون فيه مجهوداتهم ومواهبهم جوهرية بالنسبة للتعاون الإبداعى، وفهم ذلك حيوى بالنسبة لخلق تركيب (أو توليف) تعاونى. ونقدم فيما يلى بعضًا من أفضل الأساليب المنتقاة من حول العالم والهادفة لمساعدة المجموعات على خلق تركيب تعاونى:

الكتابة الذهنية

لاحظ ريتشارد فينمان، أثناء عمله فى لوس الاموس ضمن مشروع صنع أول قنبلة ذرية، أن مشكلة واحدة فقط يتم تغذية الكمبيوتر بها فى كل مرة. وبدلاً من التفكير فى طرق أكثر كفاءة لحل مشكلة واحدة فى كل مرة، فكر فى طرق لمعالجة مشكلات متعددة فى صورة سلاسل متتابعة متوازية وعفوية، واخترع نظامًا لإدخال ثلاث مشكلات فى الجهاز فى آن واحد. ولكى يطوره جعل فريقه يستخدم بطاقات ملونة على أساس لون مختلف لكل مشكلة. دارت البطاقات حول المائدة فى تتابع متعدد الألوان على هيئة دفعات صغيرة من وقت لآخر مثل لاعبى جولف نفذ صبرهم. لقد زاد هذا الابتكار البسيط من إنتاج الأفكار بشكل درامى وسرّع العمل فى صنع القنبلة.

أما هورست جيشكا Horst Geschka وزملاؤه بمعهد باتيل Batelle Institute بفرانكفورت بألمانيا فقد طوروا مجموعة متنوعة من تقنيات التفكير الإبداعى تسمى الكتابة الذهنية Brainwriting، وتهدف ـ مثل منهج فينمان المبتكر لحل المشكلات ـ إلى معالجة الأفكار فى صورة سلاسل متتابعة متوازية وعفوية. وفى مجموعات العصف الذهنى التقليدية، يقترح الأفراد الأفكار بمعدل فكرة واحدة فى المرة، وتلك معالجة متسلسلة للمعلومات. أما الكتابة الذهنية فهى ـ على العكس من ذلك ـ تسمح باقتراح أفكار متعددة فى وقت واحد، وتلك هى المعالجة المتوازية للمعلومات. وإذا تالفت مجموعة كتابة ذهنية ما من

عشرة أشخاص، فإن مقابل كل فكرة يتم توليدها فى جلسة عصف ذهنى نموذجية تضم عشرة أفراد، سيتم توليد عشر أفكار.

والقواعد الإرشادية الأساسية الخاصة بهذا الأسلوب هى كالتالى:

1. فى البداية ناقش المشكلة لتوضحها. اكتب المشكلة فى مكان ظاهر لجميع أفراد المجموعة.
2. وزع بطاقات فهرسية على كل مشارك واطلب منهم أن يكتبوا أفكارهم على البطاقات فى صمت، بواقع فكرة واحدة لكل بطاقة. وفى حين أن العصف الذهنى الجماعى يتضمن قيام المشاركين بقراءة الأفكار بصوت مرتفع، فإن الكتابة الذهنية تتطلب من الأفراد كتابة الأفكار فى صمت.
3. لدى استكمال المشاركين لبطاقاتهم، يقومون بتمريرها فى صمت إلى الشخص الموجود ناحية اليمين.
4. اطلب من أفراد المجموعة قراءة البطاقات الممررة لهم واعتبارها بطاقات "استثارة". اكتب أى أفكار جديدة مستوحاة من بطاقات "الاستثارة" فى بطاقات فارغة ومررها إلى الشخص الموجود جهة اليمين. وخلال دقائق معدودات ستدور بطاقات أفكار متعددة حول المائدة.
5. بعد مرور 20–30 دقيقة، اجمع كل البطاقات واجعل أفراد المجموعة يثبتونها على الحائط بواسطة شرائط لاصقة. وينبغى ترتيب البطاقات على هيئة أعمدة وفقًا لفئات الأفكار المختلفة، على أن توضع بطاقة مكتوب فيها عنوان أعلى كل عمود. استبعد البطاقات المحتوية على أفكار مكررة.
6. قيم الأفكار عن طريق إعطاء كل مشارك علبة بها نقط ذاتية الالتصاق ثم جعله يضع النقط فوق أفكاره المفضلة. ويجوز للمشاركين أن يوزعوا النقط كيفما يشاءون، حيث يمكنهم أن يضعوا كل النقط فوق فكرة واحدة، أو نقطة واحدة فوق خمس أفكار مختلفة أو بأى توليفة أخرى.

ولا يستطيع سوى شخص واحد فقط أن يقترح فكرة واحدة فى كل مرة أثناء العصف الذهنى وبرغم التشجيع على التحلى بالعفوية والتلقائية، إلا أن بعض الأفراد

يحجمون عن طرح الأفكار خشية أن يضاروا بسببها أو يصبحوا مثار سخرية الآخرين. أما الكتابة الذهنية فتتضمن عدم سيادة الأصوات الأعلى، حيث يستشعر المشاركون ضغطًا أقل من جانب المديرين والرؤساء فى العمل، كما أن الأفكار لا يتم تقييمها بمجرد طرحها. ويمكنك أن تصمم نسق "الكتابة الذهنية" الخاص بك استنادًا على مبدأين هما:

1. توليد الأفكار يتم فى صمت.
2. إبداع الأفكار يجرى عفويًا بالتوازى.

تجمّع الأفكار

اطلب من المشاركين أن يولدوا فى صمت أفكارًا فى البطاقات الفهرسية وضع البطاقات فى مركز المائدة بدلاً من تمريرها إلى الشخص الموجود ناحية اليمين. وفى كل مرة يرغب فيها مشارك فى بطاقة استثارة أو يكون بحاجة لها، يقوم ببساطة باستبدال بطاقات بأخرى من تلك الموجودة فى التجمع.

المعرض

يعكس هذا الأسلوب العملية المعتادة، فبدلاً من تمرير الأفكار على الأفراد ليفحصوها يحرك المعرض الأفراد. علق لوحات شرح ورقية (واحدة لكل مشارك) فى أرجاء الحجرة. يقف المشاركون صامتين ويكتبون أفكارهم على اللوحات (لوحة واحدة لكل شخص) لمدة 10–15 دقيقة. بعد ذلك يُعطى المشاركون 15 دقيقة ليتجولوا فى أنحاء "المعرض" ويشاهدوا الأفكار الأخرى ويسجلوا ملاحظاتهم عنها. الآن، ومن خلال استخدام الأفكار لاستثارة التفكير، يعود المشاركون إلى لوحاتهم ويضيفون إلى أفكارهم أو ينقحوها. بعد حوالى عشر دقائق من الكتابة الإضافية، يفحص المشاركون جميع الأفكار ويختارون أفضلها.

وهناك خيار آخر متصل بأسلوب المعرض وهو سؤال المشاركين أن يرسموا أفكارهم أو يمثلوها بيانيًا بدلاً من كتابتها فى صورة قائمة. فالرسم والتمثيل البيانى يفيدان فى التفكير الإبداعى لأنهما يساعدان على استعادة معلومات من الذاكرة لم تكن لتصبح متاحة بدونهما على سبيل المثال: كم عدد النوافذ الموجودة فى منزلك؟

إن تمثيل منزلك بيانيًا يسمح لك بمعاينة النوافذ وعدّها. وتحدث استبصارات إبداعية أحيانًا نتيجة لرسم مشكلة ما أو تمثيلها بيانيًا، وذلك لأن هـذا الأسلوب يساعدنا على ملاحظة ملامح وسمات معينة ربما لم ننتبه لها من قبل.

علق لوحات شرح ورقية ثم اطلب من المشاركين رسم صورة أو شكل بيانى للكيفية التى يمكن بها حل المشكلة. بعد ذلك يسمح للمشاركين من جديد بالتجول فى أرجاء "المعرض" وتسجيل الملاحظات، وفى ضوء هذه الملاحظات، يعودون وينقحون الرسوم الخاصة بهم. تقوم المجموعة بعد ذلك بفحص كل الرسوم التخطيطية (الاسكتشات) وبناء حل نهائى من أجزاء فى الاسكتشات المختلفة.

الأفكار الثلاث

يقوم كل مشارك بكتابة ثلاث أفكار فى صمت عند رأس ثلاث أوراق بواقع فكرة لكل ورقة. يتم بعد ذلك تمرير الأوراق إلى الشخص الموجود ناحية اليمين، ويُطلب من ذلك الشخص كتابة فكرة لتحسين الفكرة المدونة فى أعلى الورقة. وإذا وجد المشاركون صعوبة فى تحسين الفكرة، اطلب منهم أن يطرحوا أفكارًا جديدة، وذلك فيما يتعلق بالأفكار الثلاث جميعها. بعد انقضاء خمس دقائق أو نحو ذلك، يتم تمرير أوراق الأفكار ناحية اليمين من جديد. واصل العملية إلى أن يستلم كل الأفراد أوراقهم الأصلية.

الطائرات الورقية

اجعل كل مشارك يصنع طائرة من الورق. يكتب كل مشارك فكرة على الطائرة ويطيرها إلى مشارك آخر، ولدى قراءة المكتوب على الطائرة، يكتب الأخير تعديلاً أو تحسينًا لتلك الفكرة أو احتمالاً جديدًا تمامًا ثم يطيرها إلى شخص آخر. واصل التمرين لمدة عشرين دقيقة ثم اجمع الأفكار وصنفها إلى فئات.

حائط الأفكار

يكتب كل مشارك فى صمت أفكارًا فى بطاقات بوست ـ إت Post-it ذاتية الالتصاق. أثناء كتابة المجموعة للأفكار، يقوم القائد بجمعها وإلصاقها على حائط ـ ثم:

1. عندما تنتهى المجموعة من توليد الأفكار، يقرأ القائد جميع الأفكار بصوت مرتفع ليتأكد من فهم الجميع لها. إذا كانت التعليقات المكتوبة ضرورية لتوضيح الفكرة، يقوم القائد بكتابتها فى البطاقة بلون مختلف.
2. الخطوة التالية هى تنظيم الأفكار. اطلب من المجموعة الذهاب إلى الحائط وفرز الأفكار على نحو ذى مغزى. أثناء إعادة تنظيم الأفكار، يقوم القائد بطرح أسئلة بشكل دورى عن ماهية الموضوع أو المعيار المتصل بمجموعة أفكار مصنفة جزئيًا. وفى نهاية المطاف يتم تصنيف الأفكار إلى مجموعات مختلفة من الأفكار.
3. يميز القائد كل مجموعة من الأفكار ببطاقة موضوع ويلصقها فوق مجموعة الأفكار. قم بذلك فيم يتصل بكل مجموعة منفصلة من الأفكار. ويمكن تقسيم بعض الموضوعات إلى موضوعات فرعية من أجل مزيد من التصنيف للأفكار.
4. يمكن للمشاركين أن يطوروا الأفكار أو يعبروا عما يجول فى خاطرهم عن طريق كتابة أفكارهم فى بطاقات بوست ـ إت Post-it إضافية وتثبيتها بجوار الفكرة أو مجموعة الأفكار.
5. رتب الأفكار من حيث الأولوية عن طريق إعطاء كل مشارك عشر نقط ذاتية الالتصاق. ويقوم المشاركون بترتيب الأفكار من حيث الأولوية عن طريق وضع نقطة أو نقط على الأفكار. ويجوز لهم أن يضعوا أى عدد من النقط يرغبونه فوق فكرة ما.
6. الخطوة الأخيرة هى التعبير عن النتيجة النهائية التى توصلت لها المجموعة فى صورة وثيقة تطبع وتوزع على كل المشاركين.

أسلوب الدفتر

فى عالم الفن، توجد مجموعة من الفنانين يطلقون على أنفسهم اسم المستقبليين Futurists (نسبةً إلى المستقبلية وهى حركة فى الفن والموسيقى والأدب ظهرت فى إيطاليا فى عام 1910). هؤلاء يتعاونون لإنجاز عمل ما، لكن كل فنان يعمل بشكل مستقل وفى أوقات مختلفة، وعندما تكتمل الصور، لا يستطيع أحدٌ أن يعرف من رسم ماذا. وتكون النتيجة النهائية عادة عملاً لافتًا للنظر يعكس وجهات نظر مختلفة تضافرت معًا

لتكون شيئًا مختلفًا بمرور الوقت ويخلق التعاون الحادث عبر فترة زمنية بعدًا مختلفًا وفهمًا مختلفًا للموضوع فى مجال الفن.

وبالمثل يمكن لمجموعة صغيرة أن تتعاون عبر فترة زمنية فى حل المشكلات لخلق فهم وإدراك أعمق للاحتمالات. والقواعد الإرشادية لتحقيق ذلك هى كالتالى:

1. **يعطى كل مشارك دفترًا يحتوى على معلومات وإرشادات متصلة بالمشكلة. يكتب كل مشارك ما لا يقل عن ثلاث أفكار يوميًا فى الدفتر لمدة أسبوع واحد.**
2. **يتبادل المشاركون الدفاتر مع بعضهم كل أسبوع، ويمكن للمشاركين عندئذ أن يستخدموا الأفكار المذكورة فى الدفاتر الجديدة فى توليد أفكار جديدة من خلال عملية التداعى.**
3. **ينبغى أن يتوقف تبادل الأفكار بعد أربعة أسابيع حتى إذا لم يتم تبادل الدفاتر كلها. يقوم المنسق بجمع الدفاتر وتصنيف الأفكار إلى فئات وإعداد ملخص ويتجمع المشاركون فى صورة مجموعة لمناقشة الأفكار المولدة.**

عصف ذهنى لمدة أسبوعين

هناك شكل آخر لأسلوب الدفاتر وهو القيام أولاً بإطلاع المجموعة على المشكلة او الموضوع المراد إخضاعه للعصف الذهنى ثم سؤالهم أن يفكروا فى المشكلة بمفردهم لمدة أسبوع وتسجيل أفكارهم فى دفاتر ـ ثم:

1. **فى نهاية الأسبوع، يحضر الأفراد دفاترهم إلى جلسة جماعية. يعبر كل مشارك عن أفكاره لفظيًا (حوالى عشر دقائق لكل مشارك)، ويتم تشجيع بقية أفراد المجموعة على مناقشة الأفكار وطرح أفكار جديدة متصلة بها.**
2. **يتم تشجيع المشاركين على تسجيل النقاط والأفكار ذات الصلة فى دفاترهم.**
3. **فى ختام الجلسة الجماعية، يطلب من المشاركين تمضية أسبوع آخر فى ممارسة المزيد من التفكير الإبداعى. ويمكنهم الآن أن يفكروا فى المفاهيم والأفكار الجديدة التى سمعوها من الآخرين او يحسنوا أفكارهم الخاصة فى ضوء ما استفادوه من الجلسة الجماعية.**

4. **فى نهاية الأسبوع الثانى، تلتقى المجموعة مرة أخرى لحصد الأفكار ويتم عندئذ الاشتراك فيها وترتيبها من حيث الأولوية وتقويمها.**

الجلسات المختلطة

يمكنك أيضًا أن تجمع بين التفكير الإبداعى الفردى والجماعى فى جلسة واحدة. تبدأ الجلسة بجلسة عصف ذهنى جماعى للتعريف بالموضوع وإنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار.يقوم المسهل بعد ذلك باقتراح أسلوب محدد للتفكير الإبداعى مثل تكوين صلة بين الموضوع وكلمات عشوائية، وهو الأسلوب الذى شرحناه تفصيلاً فى سياق الاستراتيجية الخامسة "وصل ما ليس متصلاً". تتفرق المجموعة وينطلق كل مشارك ليعمل بمفرده مستخدمًا الأسلوب المقترح فى توليد أفكار إضافية لمدة عشر دقائق أو نحوها. بعد ذلك تتجمع المجموعة من جديد وتناقش الأفكار الجديدة وتطورها أكثر. وفى حالة الرغبة فى أفكار جديدة، يتم اقتراح أسلوب آخر من قبل المسهل ويلى ذلك عمل فردى مثلما حدث فى المرة السابقة. والمفتاح هنا هو أن كل العمل الفردى يتم توجيهه بواسطة استخدام أساليب محددة. يتم تكرار العملية إلى أن ترضى المجموعة عن المحصلة النهائية.

أسلوب تكوين التجمعات

هذا الأسلوب يجمع بين التوليد الصامت للأفكار والتجمع العشوائى للأفراد والأفكار، وهو مستوحى من عمل إيجور سترافينسكى ـ عبقرى التحديث الموسيقى ـ الذى لم يفقد أبدًا شغفه وولعه بتجربة أشياء جديدة. وقد كانت حكاية الجندى *The Soldier's Tale* فى عام 1918 حدثًا مثَّل نقطة تحول وخروجًا على أساليب الأداء التقليدية من خلال استحداث مفهوم تجمعات 'Clusters" المؤدين (الراقصون والرواى والعازفون)، الذين أعادوا خلق عمل المؤلف الموسيقى بشكل متفرد، تحول فيه كل أداء إلى تجربة جديدة. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة بتطبيق هذا الأسلوب:

1. ناقش تحديًا عامًا واكتبه على لوحة شرح أو سبورة.

مثال: كيف يمكننى أن أخلق مؤسسة اكثر ابتكارًا؟

2. يكتب كل مشارك ثمانى استجابات أو أفكار فى بطاقات، بواقع فكرة فى كل بطاقة.
3. يجمع المسهل البطاقات من المجموعة بأسرها ويخلطها.
4. يوزع المسهل عشوائيًا ثلاث بطاقات على كل مشارك. تأكد من عدم حصول أى مشارك على بطاقاته الأصلية. اطلب من كل فرد أن يدرس البطاقات ويرتبها وفقًا للتفضيل الشخصى. يرص المسهل البطاقة المتبقية على المائدة بحيث يكون وجهها إلى أعلى.
5. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات التى لا تعجبهم بأخرى من فوق المائدة، وذلك خلال دقيقتين.
6. بعد ذلك اطلب من المشاركين تبادل البطاقات مع بعضهم. ويجب على كل مشارك أن يستبدل ما لا يقل عن بطاقة واحدة، ويجوز له استبدال أى عدد من البطاقات.
7. اطلب من المشاركين تكوين تجمعات. ولا يوجد حد أقصى لعدد المشاركين فى التجمع الواحد، ولكن لا يجوز لأى تجمع الاحتفاظ بأكثر من ثلاث بطاقات.
8. اطلب من كل تجمع إعداد طريقة إبداعية لعرض ثلاث أفكار على المجموعة، ويجوز لها إبداع ملصق رسومى، أو صورة من ذلك النوع الذى يتم لصقه على مصدات السيارات، شعار، أو قميص تى - شيرت، إعلان تجارى تليفزيونى أو أغنية ... إلخ.

وهناك شكل آخر لأسلوب تكوين التجمعات "Clustering" وهو أن تطلب من المشاركين فى البداية كتابة أكبر عدد ممكن من الأفكار فى بطاقات فهرسية لمدة خمس دقائق، بواقع فكرة فى كل بطاقة - ثم:

1. قسم المجموعة إلى فرق يتكون كلٌ منها من 3–6 أفراد تبعًا لحجم المجموعة.
2. يجمع أفراد الفرق بطاقاتهم ويرتبوها حسب التفضيل.
3. اطلب من الفريق اختيار أفضل خمس أفكار ووضع الباقى على المائدة، بحيث يكون وجه البطاقات إلى أعلى. وللفرق الأخرى الحرية فى مراجعة الأفكار المستبعدة واستخدامها فى حالة الرغبة فى ذلك.

4. تناقش الفرق الأفكار ولها مطلق الحرية فى استبدالها بأفكار جديدة (ولكن يجوز للفريق تشجيع الفرق على تنقيح أو تحسين الأفكار التى اختارتها).
5. تلتقى كل الفرق معًا وتشترك فى الأفكار لفظيًا.
6. ترتب المجموعة الأفكار من حيث الأولوية وتختزل القائمة إلى الأفكار الخمس التى تبدو مبشرة إلى أقصى درجة.
7. تطور المجموعة تلك الأفكار ثم تخضعها للتقييم.

الاجتماعات المفتوحة

تمنح اجتماعات العصف الذهنى المفتوحة جميع الموظفين - من السعاة إلى كبار المديرين التنفيذيين - الفرصة والدافع لاقتراح الأفكار، ويتمثل الغرض من انعدام شكل الاجتماع المفتوح فى السماح للأفكار باتخاذ الشكل الخاص بها بعيدًا عن تأثير المكانة والمناورات الشخصية. والاجتماعات المفتوحة يحكمها عدد قليل من القواعد الإرشادية البسيطة وموضوع عام وحدود زمنية فضفاضة للغاية.

ولا يوجد جدول أعمال للاجتماع المفتوح، حيث يقوم أحد الحاضرين بقراءة الموضوع العام للاجتماع بصوت مرتفع ويدعو الجميع لطرح قضية ذات صلة يتحملون المسئولية عنها. وعندما يقترح شخص ما قضية، يقوم الشخص الأول بكتابتها على لوحة ورقية كبيرة ويقرأها بصوت عالٍ ثم يعلقها على أحد الجدران. تتواصل هذه العملية إلى أن يتم تسجيل كل القضايا.

تعرف المرحلة التالية باسم "سوق الأفكار"، وفيها يُدعى كل فرد للتوقيع على واحدة من لوحات "القضايا" الكبيرة تمهيدًا لمناقشة القضية. ويمكن للمشاركين أن ينضموا لأى عدد من مجموعات النقاش. يجتمع رعاة كل قضية بمجموعاتهم فى غرف جانبية ويناقشون القضية ويسجلون أى أفكار أو معلومات مقترحة. وينبغى أن تتوافر عدة غرف أصغر بالقرب من غرفة الاجتماع الأكبر حتى يتسنى للمجموعات الصغيرة عقد مناقشاتهم فيها. وينبغى على كل مجموعة صغيرة أن تحترم "قانون القدمين" الذى يقضى بأنه إذا أصاب أى مشارك الشعور بالملل أو لم يكن لديه ما يسهم به فى المجموعة، فعليه أن يحترم المجموعة وينسحب بهدوء.

وثمة طريقة أخرى لعقد اجتماع مفتوح، وهو تنفيذه عبر شبكة كمبيوتر عن طريق تصميم خط اتصال بالكمبيوتر حتى يتسنى لكل فرد فى الشركة الدخول على المناقشات الجماعية المفتوحة. ويمكن للموظفين أن يرسلوا ويستقبلوا رسائل فى الوقت الحقيقى وأن يدخلوا إلى قاعدة بيانات مركزية محفوظ فيها موضوع عام مثل "كيف يمكننا ان تخفض المصروفات؟". ويُدْخل بعض الأفراد القضايا ذات الصلة بالموضوع العام ويتصل آخرون ببعضهم للتفاعل فيما بينهم بشأن القضايا محل اهتمامهم، كما يمكنهم استدعاء نتائج مناقشاتهم وقتما يشاءون والتراسل مع بعضهم عبر البريد الإلكترونى إلى أن يولدوا الأفكار التى يريدونها.

أسلوب (ك ج) KJ فى العصف الذهنى

يشير احد كبار الباحثين فى مجال الإبداع وهو العالم النفسى هوارد جروبر Howard Gruber من جامعة جنيف The University of Geneva إلى أنه فى العملية الإبداعية تحدث تحولات طفيفة فى المنظور طوال الوقت وبدرجات متنوعة قبل بلوغ الحل الإبداعى. وتحدث هذه التحولات عندما يتعرف المرء على فارق دقيق لا يكاد يُدرك، وهو عبارة عن ظل من فرق فى معنى أو إدراك ما. وتتقارن تحولات كثيرة صغيرة معًا بمرور الوقت، محدثةً فى النهاية تحولاً كبيرًا ورئيسيًا فى الإدراك. وقد لاحظ جروبر أيضًا أن العباقرة المبدعين شديدو الحساسية تجاه الفروق الدقيقة، ولا سيما الفروق الدقيقة المتصلة بموضوعات معينة.

وفى جلسة العصف الذهنى الجماعية، تتولد كميات من الأفكار، وتكون كل فكرة زاخرة بالفروق الدقيقة المحتملة. إن كل فكرة تكون مشبعة بظلال من الفروق الدقيقة فى المعنى، مع ذلك فإن نمطنا المعتاد لتنظيم جلسة جماعية يقوم على اتباع منهج اختزالى بدلاً من أن ندع الأفكار تنشأ وتتطور انطلاقًا من أبعاد الفروق الدقيقة، مثلما يفعل أى مبدع.

وقد طور جيرو كاواكيتا Jiro Kawakita بمعهد طوكيو للتكنولوجيا Tokyo Institute of Technology تقنية للعصف الذهنى تسمح لفكرة ما بأن تشكل مسارها وفقًا للحقائق

والفروق الدقيقة المحايدة ذات الصلة بالموقف. وفى اليابان تُعرف هذه التقنية باسم 'كامى _ كير هو' وتعنى باللغة اليابانية "تقنية القصاصات الورقية"، ويرجع سبب هذه التسمية إلى أن كاواكيتا جعل المشاركين يكتبون الخواطر والأفكار على قصاصات من الورق. ويشار إلى هذه التقنية فى الغرب باسم KJ (ك ج) على سبيل الاختصار. تدمج التقنية رؤى وخبرات فردية مختلفة فى صورة تعريف مشكلة وحل مقبول للمجموعة. وهناك نوعان من النشاط فى أسلوب (ك ج): فهم المشكلة وحل المشكلة. أما فهم المشكلة فيعنى جعل كل فرد فى المجموعة يكتسب إحساسًا بجوهر تعريف المشكلة، وأما حل المشكلة فيقصد به تشجيع كل الأفراد على المشاركة فى اقتراح الحلول.

على سبيل المثال: قد تكون المشكلة هى التخلص من زيت الطعام المتخلف من القلى. إن فهم المشكلة يعنى هنا أن تكون حساسًا تجاه الحقائق والفروق الدقيقة الوثيقة الصلة بالتخلص منه فى صورة سائلة. ما هى الحقائق المحايدة؟ كيف يتم التخلص منه؟ ما الضرر الذى يحدثه؟ وما الحقائق الوثيقة الصلة بهذه المشكلة؟ وما هى الحقائق يمكن التحقق منها؟

بعد أن يتم جمع الحقائق، تُقْتَرح الحلول، ومن ضمن الحلول المقترحة نوع ما من المواد المضافة النباتية زهيدة التكلفة وغير المحتوية على كيماويات يتم مزجها بالزيت الساخن حتى إذا ما بَرُد الخليط صار صلبًا وأمكن عندئذ التخلص منه مع القمامة العادية. وهناك اقتراح آخر محتمل وهو إضافة مادة كيميائية إلى زيت الطعام ليتحول إلى سماد الحدائق.. وهكذا.

وفيما يلى خطوات تطبيق أسلوب (ك ج):

1. **تعريف المشكلة:** يذكر قائد المجموعة مجالاً عامًا للاهتمام (مثل المبيعات، التكاليف، التوزيع، المنافسة).

(أ) يكتب كل شخص الحقائق الوثيقة الصلة بهذا المجال فى بطاقات فهرسة، بواقع حقيقة واحدة فى كل بطاقة، مستخدمًا أى عدد يشاء من البطاقات. والفكرة هنا هى جعل الأفراد يفكرون فى أى شىء له صلة بالمشكلة.

(ب) يجمع قائد المجموعة البطاقات ويوزعها مراعيًا الا يحصل اى شخص على البطاقات التى تخصه.

(جـ) يقوم قائد المجموعة بعد ذلك بقراءة واحدة بصوت عالٍ.

(د) يجد المشاركون ضمن ما لديهم بطاقات محتوية على حقائق ذات صلة ويقرأونها بصوت مرتفع ويكونون منها مجموعة. والمجموعة هى عدد من البطاقات المحتوية على حقائق ذات صلة.

(هـ) تعطى المجموعة لمجموعة البطاقات اسمًا يُجمِع أفرادها على أنه يعكس جوهر مجموعة البطاقات ويكتبونه فى بطاقة خاصة. ويجب أن تتوافر الشروط التالية فى الاسم:

- **يمكن التحقق منه باستخدام الحقائق التى تم توليده منها.**
- **ينبغى الا يكون عاما أكثر من اللازم.**
- **ينبغى ألا يكون مجرد تجميع بسيط لحقائق المجموعات الفرعية.**

إن تسمية المجموعة تعنى اختزال الحقائق الرئيسية المتصلة بمشكلة ما ثم استخلاص جوهر المشكلة أو عناصرها الجوهرية.

(و) تواصل المجموعة العمل إلى أن تصبح كل الحقائق موجودة فى مجموعات الأسماء، ثم تقوم المجموعة بعد ذلك بدمج وتوليف مجموعات الأسماء إلى ان يصبح لديها مجموعة واحدة شاملة فتقوم عندئذ بإعطائها اسمًا، يتفق أفرادها على أنه يعكس جوهر مجموعة تعريف المشكلة الشاملة. وينبغى أن تشتمل المجموعة النهائية على كل الحقائق الجوهرية التى سبق صياغتها فى المجموعات الفرعية.

وينبغى أن تكون مجموعة الأسماء الشاملة هذه فى صورتها النهائية أقرب ما تكون لتعريف المشكلة وجوهرها، إذ ينبغى أن تمثل تعريفًا وفهمًا للمشكلة متفقًا عليهما بالإجماع. ويتمثل الغرض من تصنيف الحقائق إلى مجموعات فى إحداث طرق جديدة للتفكير فى الفئات وملفات الحقائق القديمة.

وقد كان كاواكيتا يعتقد أنه عندما يتكون لدى المجموعة فهم مشترك للمشكلة، تعتريها حالة من التوحد، ويقصد بالتوحد أن يؤكد كل شخص فى المجموعة تعريف المشكلة ويخالجه شعور بالدعم والمساندة الشخصية لكل فرد فى المجموعة.

2. حل المشكلة: يكتب كل فرد فى المجموعة حلولاً وأفكارًا مقترحة فى بطاقات، بمعدل حل واحد فى كل بطاقة، ويكتب كلٌ منهم اى عدد يشاء من الحلول. ويتمثل الهدف فى إنتاج 100 بطاقة أو أكثر.

(ا) يجمع قائد المجموعة البطاقات ويوزعها مراعيًا عدم حصول أى شخص على البطاقات التى تخصه.

(ب) يقرأ القائد فكرة واحدة مقترحة بصوت عالٍ.

(جـ) يختار الأفراد من بطاقاتهم حلولاً متصلة بالفكرة التى قُرئت بصوت عالٍ. استمر إلى أن تتم قراءة جميع الحلول ذات الصلة، وتتكون فى النهاية مجموعة من الحلول.

(د) يُعْطى اسمٌ للمجموعة ويُكْتب فى بطاقة خاصة. استمر إلى أن توضع كل الحلول فى مجموعات وإلى أن يتم الحصول على مجموعة حلول شاملة. وينبغى أن يعبر جوهر مجموعة الحلول النهائية عن كل الحلول المقترحة سابقًا.

ويجب أن يعبر عنوان مجموعة الحلول النهائية عن جوهر جميع الاقتراحات. سل المجموعة: "ما هو جوهر الخواص والخصائص التى لا غنى عنها فى هذه الأفكار؟". من المفترض أن هذا السؤال سيوحى بعدد من الأفكار والخواطر. فى النهاية ينبغى أن يطلب المسهل من المشاركين الإفصاح عما يرد على أذهانهم من أفكار إضافية. هذه الأفكار قد تكون ذات صلة ببعضها أو قد لا تكون، أو قد تكون رؤى مختلفة حول المشكلة. وينبغى على المسهل أن يمثل هذه الأفكار بيانيًا ليسهل فهم معناها وعلاقتها ببعضها.. إن الفكرة هنا هى بناء صورة إدراكية بصرية.

عندما ينتج المشاركون بطاقات، يتسع تعريف المشكلة، أما عندما يضغطون البطاقات إلى مجموعات أسماء، فإن تعريف المشكلة يتقلص. وتؤدى عمليتا التمدد والانقباض هاتان إلى إخراج المعلومات من فئاتها المعتادة وإدخالها فى فروقها الدقيقة الكثيرة. إن وعى المجموعة بالفروق والجزئيات الدقيقة المتصلة بالمشكلة هو الذى يغير السياق الذى تُرى فى إطاره المشكلة، وهذا التغير فى السياق قد يؤدى إلى التوصل إلى الحل المفاجئ أو الفكرة المفاجئة.

إن. إتش. كيه NHK

تم تطوير أسلوب إن. إتش. كيه NHK على يد شخص يدعى هيروشى تاكاهاشى Hiroshi Takahashi بهيئة الإذاعة اليابانية Japan Broadcasting Company. ويعمل هذا الأسلوب على نحو يشبه مضرب البيض، حيث يقوم بخض الأفكار وتحريكها بعنف مرارًا وتكرارًا لإنتاج أفكار جديدة. وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب:

1. يقوم المشاركون – استجابةً لبيان مشكلة ما – بكتابة خمس أفكار فى بطاقات منفصلة.
2. يتشكل المشاركون على هيئة فرق يتألف كل منها من خمسة أفراد، ويشرح كل شخص فكرته لبقية أعضاء الفريق، ويقوم الأعضاء الآخرون بكتابة أى أفكار جديدة تخطر على اذهانهم فى بطاقات منفصلة.
3. يتم جمع البطاقات وتصنيفها إلى مجموعات من الموضوعات ذات الصلة.
4. يتم تكوين فرق جديدة يتكون كلٌّ منها من 2–3 أشخاص، وتأخذ كل مجموعة واحدة أو أكثر من مجموعات البطاقات المصنفة وتمارس العصف الذهنى بحثًا عن أفكار ذات صلة بالأفكار المدونة فى البطاقات. يستمر ذلك لمدة نصف ساعة، وتُكتب الأفكار الجديدة فى بطاقات أيضًا.
5. فى ختام هذه الجلسة، تنظم كل مجموعة بطاقاتها حسب الموضوع وتقدم الأفكار لبقية المجموعة. تُكتب كل الأفكار على سبورة أو لوحة شرح بمعرفة المسهل بحيث يستطيع الجميع رؤيتها.

6. يتم تشكيل المشاركين على هيئة فرق جديدة يتكون كلٌّ منها من عشرة أشخاص، وتمارس العصف الذهنى سعيًا وراء تحسينات للأفكار المكتوبة على السبورة أو لوحة الشرح، بواقع فكرة فى كل مرة.

أسلوب لوحة القصص

اعتاد ليوناردو دافنشى أن يثبت أفكاره على أحد الجدران باستخدام دبابيس ويفحصها عبر فترة زمنية، وقد مكنه هذا العرض البصرى من رؤية الكيفية التى ارتبطت بها فكرة ما بأخرى والهيئة الكلية للقطع جميعًا. وهناك أسلوب رائج فى أمريكا لعرض المعلومات على حائط وهو لوحة القصص Story-board.

فى عام 1928، كان والت ديزنى وفنانوه يعدون أول فيلم كرتون ناطق من إنتاجه وهو السفينة البخارية ويلى *Steamboat Willie*، وكان ديزنى يريد إنتاجه فى قالب رسوم متحركة بالكامل، لكن صنع كل شىء على شكل رسوم متحركة تطلب آلاف الرسوم، وتكدست هذه الرسوم فى أكوام فى جميع أرجاء المكان على نحو جعل من الصعب معرفة ما تم الانتهاء منه وما لم يتم إنجازه بعد، واضطر فريق العمل فى الفيلم إلى عقد اجتماعات طول الوقت لمجرد الوقوف على ما يجرى.

تفتق ذهن والت ديزنى عن فكرة وهى جعل الفنانين يثبتون الرسوم على جدران الأستوديو بالتتابع حتى يستطيع أن يرى فى نظرة واحدة خاطفة مدى ما أحرزه المشروع من تقدم، واستخدم كل مشهد بعد ذلك كنقطة يمكن رواية قصة كاملة حولها. وقد تمت رواية القصة على حائط غُطى بنوع خاص من اللوحات ومن هناك جاءت تسمية "لوحة القصص".

وسرعان ما أصبحت رواية القصص باستخدام اللوحات جزءًا روتينيًا من أسلوب ديزنى فى التخطيط لإنتاج أفلام الرسوم المتحركة والأفلام الروائية على حد سواء، فكان يأتى إلى الأستوديو فى أى وقت من النهار أو الليل ويطلع على التقدم المحرز فى أى مشروع بنظرة واحدة سريعة. وامتد استخدام لوحات القصص إلى نواحٍ أخرى كثيرة كان من بينها تخطيط مدينة ملاهى ديزنى لاند Disney land وعالم والت ديزنى Walt Disney World "تشغيليًا".

وقد أدرك مايك فانس Mike Vance ما يحمله هذا الاسلوب من إمكانات مساعدة على حل المشكلات، وكان أول من نقحه وحوله إلى أسلوب للعصف الذهنى، ونشات مجموعة متنوعة من الخطوات ذات الصلة والخاصة بتوليد الافكار منذ ذلك الحين. وبرغم وجود بعض الفروق الهامة بين الخطوات، إلا أنها تشترك جميعًا فى ملمح ابتدعه والت ديزنى، الا وهو نشر مفاهيم رئيسية يتم ربطها معًا لتكوين كلٍ كامل.

ويمكن تشبيه اسلوب لوحة القصص بأخذ أفكارك وأفكار الآخرين وجعلها مرئية عن طريق توزيعها على حائط اثناء عكوفك على معالجة مشكلتك. وفيما يلى القواعد الإرشادية الاساسية المطبقة فى كثير من أساليب لوحة القصص:

1. **الموضوع**: ثبت بطاقة الموضوع على الحائط باستخدام شريط لاصق أو دبابيس. فى مثالنا يتمثل الموضوع فى "إنشاء مطعم جديد".

2. **الغرض**: فى العادة يبدأ معظم الناس بعنوان دال على "الغرض" يساعد المجموعة على ممارسة العصف الذهنى سعيًا وراء تحديد أغراض دراسة موضوع معين. يُكْتَب كل غرض يتم التوصل له من خلال العصف الذهنى فى بطاقة وتعلق أسفل بطاقة "الغرض". على سبيل المثال: من بين الأغراض المحتملة لإنشاء مطعم جديد: كسب المال وتلبية حاجة ما وخدمة العميل.

3. **العناوين**: حدد العناوين "Headers" وأعد قائمة بها وهى عبارة عن القضايا الرئيسية أو الصفات أو فئات حلول العملية. ويكتب كل عنوان فى بطاقة ويعلق. والعناوين فى مثالنا هى: "الغرض"، "الاسم"، "الموقع"، "الطراز المعمارى"، "التخصص"، "الجو العام"، "ترتيب المقاعد"، "قائمة الطعام"، "الموظفون"، "الترفيه"، و"متنوع". رتب العناوين وأعد ترتيبها إلى أن تتوصل إلى التسلسل أو التتابع الذى يروى القصة فى أفضل صورة.

4. **متنوع**: يحبذ إدراج عنوان "متنوع" ليحتوى على كل البنود غير المنسجمة مع الفئات الأخرى. ضع أفكارًا فى هذا العمود أثناء ممارسة العصف الذهنى المتصل ببقية الأعمدة. وبعض هذه الأفكار قد يصبح عناوينًا منفصلة فى حد ذاتها إذا ظهرت بنود متماثلة كافية فى عمود "متنوع". فى مثالنا، افترض أن المشاركين طرحوا عدة اقتراحات وافكار إعلانية وتسويقية. إن هذه الأفكار ستصنع عناوينًا إضافية أو قد تستحق - إذا كانت هامة بما يكفى - إفراد لوحات قصص منفصلة لها.

5. **العصف الذهنى**: يستخدم أفراد المجموعة كل فئة كمثير لحلول المشكلة ويكتبون هذه الأفكار والحلول والخواطر فى بطاقات. يتم تعليق كل بطاقة أسفل بطاقة العنوان المناسبة. على سبيل المثال: كل الأسماء التى يتم التوصل لها للمطعم الجديد من خلال العصف الذهنى ستعلق أسفل بطاقة عنوان "الاسم" وكل بنود قائمة الطعام المقترحة ستكتب تحت عنوان "قائمة الطعام" وهلم جرا.

   وأثناء جلسة لوحة القصص، فكر فى كل الأفكار الوثيقة الصلة، مهما بدت غير عملية. شجع المجموعة على التفكير بشكل إيجابى وإرجاء إصدار الأحكام إلى وقت لاحق. وما أن تبدأ الأفكار فى التدفق، حتى يستغرق أولئك الذين يطبقون أسلوب لوحة القصص فى المشكلة ويحاولون التوصل إلى أفكار إضافية. شجع المشاركين على فحص الحلول وحاول توليد أفكار إضافية منها أو ادمج الحلول عبر الفئات واستخدمها كمثيرات موصلة لأفكار جديدة.

6. **المرونة**: حافظ على لوحة القصص مرنةً وديناميكية. ومع تراكم الأفكار والمقترحات، قد تجد أن من الضرورة إضافة المزيد من العناوين على سبيل المثال: فى مثالنا الخاص بالمطعم، يمكن تقسيم "البيئة" إلى "بيئة مادية" و"مناخ عام". فكر فى اللوحة كما لو كانت كائنًا حيًا ديناميكيًا دائم التطور فى اتجاه الحل المثالى.

7. **حضانة الأفكار**: تتواصل العملية إلى أن تولد المجموعة عددًا كافيًا من الأفكار أو ينتهى الوقت المحدد. ويفضل عادة ممارسة العصف الذهنى بحثًا عن الأفكار باستخدام لوحة القصص عبر فترة زمنية مدتها بضعة أيام أو أسابيع للسماح بحدوث حضانة وتهجين للأفكار.

8. **المواد:** بإمكانك أن تستخدم مجموعة متنوعة من المواد لتصنع لوحة القصص الخاصة بك: لوحات فلينية، لوحات بيضاء، سبورات، أو حوائط.. أى شىء يوفر لك سطحًا يمكنك أن تضيف أو تحذف أو تحرك الأشياء عليه. ويمكنك أن تستخدم ألوانًا مختلفة لتمييز العناوين والأعمدة. وتبعًا للنظام الذى تستخدمه، سوف تحتاج إلى دبابيس رسم، مقص، أقلام ملونة عريضة السن، طباشير ومجموعة من البطاقات، بطاقات بوست - إت Post-it الذاتية الالتصاق أو بطاقات ماركة جوتز Jotz. التقط صورة فوتوغرافية للوحة المكتملة حتى يتسنى لك إعادة تشكيلها فى المستقبل - عند الضرورة.

إن جمال أسلوب لوحة القصص يكمن فى مرونته وإمكانية تطويعه لاحتياجاتك. ويمكنك أن تعدل القواعد الإرشادية السابقة بما يلبى متطلباتك، ويُفَضَّل أن تبقى العملية بسيطة فى البداية، وبعد أن تألفها يمكنك أن تتوسع فيها إذا شئت.

الغرض	الموقع	الاسم	التخصص	البيئة	قائمة الطعام	الترتيب	التسويق	متنوع
فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة
فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	
فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة	فكرة		فكرة	
	فكرة	فكرة	فكرة		فكرة			
		فكرة						
		فكرة						
		فكرة						

الخاتمة

تحدثت فى المقدمة عن افتتانى بنظرية تشارلز داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء البيولوجى وبمحاولات الباحثين والدارسين لتطبيق الأفكار الداروينية على الإبداع والعبقرية. بدأ اهتمامى بداروين وأنا بعد طالب جامعى حينما قرأت عن تجربة داروين مع جون جولد John Gould. فعندما عاد داروين إلى إنجلترا بعد زيارته لجزر جلاباجوس Galapagos، وزع عينات العصافير التى أحضرها معه على علماء حيوان متخصصين لتحديد أنواعها، وكان من أبرز هؤلاء الخبراء جون جولد. إن الشىء الأكثر إثارة للاستغراب ليس ما حدث لداروين بل ما لم يحدث لجولد.

تظهر مذكرات داروين أن جولد حار فى أمر تصنيف هذه العصافير، ولم يدر إلى أى نوع من الفصائل تنتمى. لقد كانت المعلومات موجودة فى قائمة أسماء الطيور التى أعدها ولكنه لم يعرف بالضبط كيف يستفيد منها، فقد افترض أنه حيث أن الله خلق مجموعة واحدة من الطيور عند بدء الخليقة، فلا بد أن تكون العينات المأخوذة من بقاع العالم المختلفة متطابقة، ولم يخطر بباله أن يبحث عن الفروق وفقًا للموطن الطبيعى، وأوصلته الحيرة إلى الاعتقاد بأن الطيور شديدة الاختلاف إلى درجة أنها قد تكون فصائل متميزة.

إن ما لفت نظرى فى هذه الواقعة هو ما أحدثته من تأثير مختلف تمامًا على الرجلين، فقد فكر جولد بالطريقة التى تعلم دومًا أن يفكر بها - كخبير بعلم التصنيف - ولم ير فى العصافير نموذجًا كلاسيكيًا للتطور والارتقاء يتكشف أمام عينيه، أما داروين فلم يكن يعلم حتى أن الطيور التى جلبها عصافير.. وهكذا لم ير الرجل ذو الذكاء والمعرفة والخبرة الفروق، بينما توصل الرجل الأقل حظًا من المعرفة والخبرة إلى فكرة شكلت الطريقة التى نفكر بها فى العالم.

لقد تفتق ذهن داروين عن الفكرة لأنه كان مفكرًا منتجًا. ولد كمًا متنوعًا من الرؤى والنظريات، أما جولد فكان يقارن أفكاره ونظرياته الجديدة بأنماط تفكيره القائمة، وبذا كان يفكر بشكل استرجاعى تكرارى، وعندما كانت الأفكار لا تنسجم مع ما تعلمه كان يرفضها باعتبارها عديمة القيمة. أما داروين – على الجانب الآخر – فقد كان مستعدًا لتجاهل ما فكر فيه المفكرون السابقون ومستعدًا للتفكير فى رؤى ونظريات مختلفة ليرى إلى أين تقوده.

إن معظمنا يفكر مثل جون جولد بسبب ما تلقاه من تعليم. ولقد ولدنا جميعًا مفكرون ومبدعون وعفويون ومع ذلك يمكن اعتبار أن جانبًا كبيرًا من تعليمنا لقننا كيف نتعامل مع المشكلات والظواهر الجديدة من خلال اتجاهات ذهنية ثابتة (بناء على إنتاج فكر المفكرين السابقين) تحدد مسبقًا استجابتنا للمشكلات أو المواقف. مختصر القول أن تعليمنا انصب دائمًا على "فيم" نفكر بدلاً من "كيف" نفكر، وهكذا دخلنا المدرسة ونحن علامة استفهام وتخرجنا ونحن نقطة.

ولقد كان من نتيجة ذلك أننا أصبحنا ميالين إلى معالجة المعلومات بنفس الطريقة المرة بعد المرة بدلاً من البحث عن بدائل. فما أن نعتقد أننا نعلم ما ينجح أو يمكن القيام به حتى يصبح من الصعب علينا أن نفكر فى أفكار بديلة. إننا نميل إلى إنتاج أفكار ضيقة والاستمساك بها إلى أن يثبت خطؤها. ولنقل مثلاً أننا لكى نعلن عن منتجنا نستخدم الإعلانات التجارية التليفزيونية أثناء فترة ذروة المشاهدة وأننا سعداء نوعًا بالنتائج وتبدو الحملة التليفزيونية ناجحة ومجدية. هل سنحاول البحث عن أفكار أخرى لا نعتقد أنها ستكون بنفس جودة فكرة الإعلانات التليفزيونية أو أفضل منها؟ هل يحتمل أن نستكشف طرقًا بديلة للإعلان عن منتجنا؟ لا أظن.

وحتى عندما نسعى سعيًا حثيثًا وراء معلومات تساعدنا على اختبار أفكارنا لنرى إن كنا على صواب، فإننا عادة ما نتجاهل دروبًا ومسالك قد تؤدى بنا إلى اكتشاف بدائل. وفيما يلى تجربة شيقة أجراها فى الأصل العالم النفسى البريطانى بيتر واطسون وتبرهن على هذا الاتجاه. كان واطسون يقدم لأفراد البحث الأعداد الثلاثة التالية:

2 4 6

ثم يطلب منهم شرح قاعدة الأعداد الخاصة بها وإعطاء أمثلة أخرى للقاعدة، ويسمح لهم بطرح أى عدد يشاءون من الأسئلة دون عقاب.

وجد واطسون أن معظم الأفراد يقولون بشكل يكاد يكون دائمًا "أربعة، ستة، ثمانية" أو تسلسل آخر مماثل. وكان واطسون يقول عندئذ: "حسنًا.. هذا مثال لقاعدة أعداد". بعد ذلك كانوا يقولون "عشرون، اثنان وعشرون؟ أربعة وعشرون" أو "خمسون، اثنان وخمسون، أربعة وخمسون" وهلم جرا – أى تزداد الأعداد بمقدار 2. وبعد بضع محاولات وتلقى إجابات توكيدية فى كل مرة، يكتسبون شعورًا بالثقة – دون استكشاف احتمالات بديلة – فى أن القاعدة هى أن الأعداد تزداد بمقدار 2.

والواقع أن القاعدة التى كان واطسون يبحث عنها أبسط بكثير، وهى أن الأعداد تزداد، فهى يمكن أن تكون 1، 2، 3 أو 10، 20، 40 أو 400، 678، 10944، واختبار مثل هذا الحل البديل أمر سهل وميسور، فكل ما كان على أفراد البحث أن يقولوه لواطسون هو ببساطة: "واحد، اثنان، ثلاثة" ليختبره ويؤكد صحته. أو كان من الممكن – مثلاً – أن يقول المبحوث أى سلسلة من الأعداد جزافيًا – مثل: 5 – 4 – 3 ليرى إن كان سيتلقى إجابة موجبة أم سالبة، وكانت تلك المعلومة ستخبره بالكثير عما إذا كان تخمينه للقاعدة صحيحًا.

إن الاكتشاف العميق الذى توصل إليه واطسون هو أن معظم الناس يعالجون نفس المعلومات مرارًا وتكرارًا إلى أن يثبت خطؤها، دون البحث عن بدائل، برغم عدم توقيع عقاب فى حالة طرح أسئلة تعطيهم إجابة سالبة. وأثناء مئات التجارب التى أجراها لم يصادف أبدًا حالة طرح فيها شخص بشكل عفوى تلقائى فروضًا بديلة لمعرفة إن كانت صحيحة. باختصار، لم يحاول أفراد البحث فى تجاربه مجرد محاولة معرفة إذا كان هناك قاعدة أبسط أو حتى قاعدة أخرى.

إن العباقرة المبدعين لا يفكرون بهذه الطريقة، فالعبقرى المبدع يبحث دائمًا عن طرق بديلة للتفكير فى موضوع ما، وحتى عندما تكون الطرق القديمة شديدة الرسوخ، يبتكر العباقرة طرقًا جديدة للتفكير، فإذا لم يفلح شىء ما، ينظرون له بطرق عديدة مختلفة إلى أن يجدوا خطًا فكريًا جديدًا. وهذا الاستعداد للتفكير فى رؤى مختلفة وأفكار

بديلة هو الذى يوسع مداركهم ويفتح عيونهم وبصائرهم على معلومات جديدة واحتمالات جديدة لا يراها معظمنا.

خلاصة القول، إن العباقرة المبدعين مفكرون منتجون ولكى تغير أسلوبك فى التفكير وتصبح مفكرًا منتجًا، يلزم أن تتعلم كيف تفكر كالعباقرة. وحينما تحتاج إلى أفكار مبتكرة أو حلول إبداعية لمشكلاتك المهنية والشخصية، ينبغى عليك أن:

- **تولد عددًا وفيرًا من الرؤى المختلفة المتصلة بموضوعك إلى أن تجد المنظور الذى تريده. وتنبع العبقرية فى الغالب من العثور على منظور جديد لم يعتنقه شخص آخر.**
- **تولد كمًا كثيرًا من البدائل والتخمينات، وتحتفظ منها بأفضل الأفكار تمهيدًا لإخضاعها لمزيد من التطوير والتنقيح.**
- **تنوع أفكارك عن طريق تضمين عوامل عشوائية أو تصادفية أو عديمة الصلة.**

أثناء كتابتى لهذه الكلمات الأخيرة، تذكرت حكاية صينية قديمة عن صانع مطر (أى يستنزل المطر بوسائل صناعية) تم استقدامه ليجلب الأمطار إلى منطقة ضربها الجفاف فى الصين. حينما وصل صانع المطر، وكان رجلاً عجوزًا حكيمًا ضئيل الحجم، تشمم الهواء فى تقزز واضح وهو يهبط من عربته وطلب أن يترك بمفرده فى كوخ خارج القرية، وأن تترك وجباته أيضًا خارج الباب.

مكث الرجل فى الكوخ بمفرده ثلاثة أيام، ثم حدث ما لم يكن فى الحسبان، إذ لم تهطل الأمطار فقط بل سقطت الثلوج أيضًا بغزارة غير معهودة فى ذلك الوقت من السنة. استولت الدهشة على سكان القرية فذهبوا إليه وسألوه كيف أمكنه أن يستنزل الأمطار وحتى الثلوج، فأجاب صانع المطر قائلاً: "إننى لم أصنع المطر أو الثلوج فأنا لست مسئولاً عن أىٍ منهما". فأصر القرويون على أنهم كانوا يعانون من موجة جفاف شديدة حينما أتى إليهم، وبعد ثلاثة أيام سقطت عليهم كميات كبيرة من الثلوج.

قال الرجل: "حسنًا.. يمكننى أن أفسر ذلك. لقد كانت الأمطار والثلوج موجودة هنا دائمًا، ولكن بمجرد أن أتيت إلى هنا، أدركت أن عقولكم معطلة عن العمل وأنكم نسيتم كيف ترون. ولذا لبثت هنا إلى أن تستطيعوا أن تروا ما ظل دومًا أمام أعينكم مباشرة".

إن الأمل يحدونى فى أن ترشدك الاستراتيجيات المذكورة فى هذا الكتاب إلى السبيل إلى البحث عن طرق مختلفة للتفكير فى مشكلتك، وعندما تفعل ذلك ستعيد التفكير فى الطريقة التى ترى بها الأشياء وسترى - مثل القرويين الصينيين - أشياءً موجودةً أمام عينيك مباشرة.

كيف تصبح مفكرا مبدعا

CRACKING CREATIVITY

Michael Michalko

العبقرية : لديك اعتقاد خاطئ أنها صفة مقصورة على بعض الأشخاص الذين يملكون قدرات خاصة.

الإبداع : من أهم طموحاتك التى ترغب فى الوصول إليها لإنتاج أفكار لم يسبقك أحد إليها.

الابتكار : سمة موجودة بداخلك تحتاج إلى من يكتشفها وينميها لتكون محرك للنجاح والتفوق.

إذا أردت أن تكون مبدعاً وترتفع بمستوى تفكيرك إلى العبقرية، فطالع معنا هذا الكتاب، الذي يتيح لك أهم الأسس التى ستجعلك تغير زوايا تفكيرك القديمة، وتنظر للعالم نظرة جديدة مستخدماً كل معطياته في توليد أفكارك المبتكرة التى ستعيد تشكيل حياتك ■■

إعداد وتصوير :
أ. مهند احمد الخيري
غزة

GL005057
6"222006"645083"

International House for Cultural Investments S.A.E